

갑상선전절제술을 받은 환자의 피로가
삶의 질에 미치는 영향
: 신체활동의 조절효과를 중심으로

연세대학교 간호대학원

종양전문간호 전공

김 정 은

갑상선전절제술을 받은 환자의 피로가
삶의 질에 미치는 영향
: 신체활동의 조절효과를 중심으로

지도교수 이 향 규

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함




2015 년 1 월 8 일

연세대학교 간호대학원

종양전문간호 전공

김 정 은

김정은의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 이 농 규 
심사위원 76 수 
심사위원 최영환 

연세대학교 간호대학원

2015 년 1 월 8 일

감사의 글

먼저 소중한 시간을 내어 자료수집에 응해 주시고, 좋은 논문 쓰라며 격려 해주신 갑상선암센터 환자 분들께 머리 숙여 깊은 감사를 드립니다. 이 논문이 갑상선암 치료 이후의 삶의 질 향상을 위해 조금이나마 도움이 되었으면 하는 바램을 가져봅니다.

부족한 저를 끝까지 놓지 않고 애정으로 논문의 모든 과정을 세심하게 지도해주신 이항규 교수님께 진심으로 존경과 감사를 드립니다. 또한 진료로 바쁘신 와중에도 많은 관심과 아낌없는 격려를 해주신 정웅윤 교수님, 논문의 방향을 잡아주시며 격려해주신 김수 교수님께도 깊은 감사를 드립니다.

5년 전 아무것도 모른 채 갑상선암센터 식구가 되었습니다. 갑상선암 센터의 모든 교수님들께 감사를 드립니다. 앞으로 어디에서든지 부끄럽지 않은 전문간호사로서 환자를 위해 우직하게 정성을 쏟도록 하겠습니다.

뒤늦게 논문을 쓰는 저를 위해 응원해준 대학원 동기들, 늘 애정 어린 시선으로 논문 작성간의 어려운 시기를 견딜 수 있는 힘을 준 갑상선 암센터 식구들과 황인희 파트장님과 한수영 팀장님께 감사의 마음을 전하며, 논문 마지막 시기에 인생에서 시련과 힘든 시기를 겪게 되었지만 어찌 보면 큰 도약을 위한 한발짝의 뒷걸음질이라 생각하며, 저를 진심으로 믿어주시는 모든 선생님들께 실망시키지 않도록 더욱 최선을 다하는 모습 보여드리겠습니다.

마지막으로 항상 믿어주시고 무한한 사랑을 주신 엄마, 사랑하는 도훈이, 존재만으로도 큰 힘이 되 주는 언니와 형부에게 감사의 마음을 전합니다. 그리고 병원일 외에는 할 줄 아는 건 하나 없는 부족한 며느리이건만 한없는 이해와 한결같은 자상함을 보여주시는 시부모님과 이 세상 그 누구보다도 저에게 큰 힘이 되어주는 남편에게 사랑한다고 말하고 싶습니다.

2015년 1월

김정은 올림

차 례

표 차 례	iii
그림차례	iv
부록차례	v
국문요약	vi
I. 서론	1
A. 연구의 필요성	1
B. 연구의 목적	5
C. 용어의 정의	6
II. 문헌고찰	8
A. 갑상선암의 특성과 문제	8
B. 갑상선암 환자의 삶의 질	12
C. 갑상선암 환자의 피로와 건강문제	15
D. 암환자의 신체 활동과 피로에 미치는 영향	17
III. 연구의 개념적 기틀	22
IV. 연구 방법	25
A. 연구 설계	25

B. 연구 대상	26
C. 연구 도구	27
D. 자료수집 기간 및 방법	30
E. 자료분석방법	30
V. 연구 결과	32
A. 대상자의 특성 및 주요 지표	32
B. 일반적인 특성에 따른 신체활동, 피로와 삶의 질의 차이	38
C. 임상적 특성에 따른 신체활동, 피로와 삶의 질의 차이	44
D. 수술 전후 운동여부에 따른 피로 차이	47
E. 신체활동, 피로와 삶의 질의 관계	48
F. 운동강도와 피로의 상호작용이 삶의 질에 미치는 영향	49
VI. 논의	51
VII. 결론 및 제언	56
A. 결론	56
B. 제언	58
참고문헌	60
부 록	70
ABSTRACT	94

표 차 례

표 1. 대상자의 일반적 특성	33
표 2. 대상자의 임상적 특성	34
표 3. 피로의 평균과 표준편차	35
표 4. 삶의 질 평균과 표준편차	36
표 5. 신체활동의 평균과 표준편차	37
표 6. 일반적 특성에 따른 신체활동 차이분석	39
표 7. 일반적 특성에 따른 피로 차이분석	41
표 8. 일반적 특성에 따른 삶의 질 차이분석	43
표 9. 임상적 특성에 따른 신체활동 차이분석	44
표 10. 임상적 특성에 따른 피로 차이분석	45
표 11. 임상적 특성에 따른 삶의 질 차이분석	46
표 12. 운동여부에 따른 피로 차이분석	47
표 13. 신체활동 및 삶의 질과 피로와의 상관관계 분석	48
표 14. 운동강도와 피로의 상호작용이 삶의 질에 미치는 영향	49

그림 차례

그림 1. Piper's integrated Fatigue model	23
그림 2. 개념적 기틀	24
그림 3. 연구흐름도	25
그림 4. 운동강도와 피로의 상호작용이 삶의 질에 미치는 영향	50

부 록 차 례

부록 1. 연구 도구 : 연구동의서, 설문지	69
부록 2. 삶의 질 도구 사용 허가서	83

국 문 요 약

갑상선전절제술을 받은 환자의 피로가 삶의 질에 미치는 영향: 신체활동의 조절효과를 중심으로

본 연구는 갑상선암 수술을 받은 환자를 대상으로 피로와 삶의 질 관계에서 신체활동의 조절효과를 분석한 것이며, 간호중재의 기초자료를 제공하기 위하여 시도된 서술적 조사 연구이다.

자료 수집 기간은 2014년 5월 9일부터 9월 16일까지였으며 갑상선암 수술 후 외래진료를 보는 환자 대상으로 진행하였으며, 연구 대상자는 갑상선암으로 진단 후 갑상선 전절제술을 시행받은 환자를 표적 모집단으로, 서울에 위치한 S 대학병원 1곳의 갑상선암센터에서 진료를 받고 있는 갑상선암 환자를 근접모집단으로 하여 편의표출하였다.

본 연구에 필요한 대상자 수는 G-power 3.1.8 프로그램을 이용하여 상관관계 분석에서 효과크기 0.3, 유의수준 0.05, 검정력 0.95일 때 111명이 산출되어, 최소 표본 수는 111명 이상이 되면 예측검정력을 유지할 수 있지만, 탈락율 10%를 고려하여 135명을 최종 대상자수로 정하여 130명을 표집하였다. 설문지는 135부가 배부되었고, 135부가 회수되었으며, 연구자가 각각 설문지를 확인하여, 이중 응답이 불성실한 5부를 제외한 130부(96%)를 분석에 이용하였다.

본 연구의 주된 결과는 다음과 같다.

첫째, 갑상선암 환자의 일반적인 특성에 따른 신체활동은 운동경험

($t=-3.729$, $p<.001$)과 운동 강도($F=6.955$, $p<.01$)가 높을수록 신체활동 점수가 높게 나타났으며, 피로는 운동을 하지 않는 환자의 피로점수($t=4.395$, $p<.001$)가 높게 나타났고 삶의 질은 운동경험($t=-4.090$, $p<.001$)과 운동 강도($F=13.482$, $p<.001$)가 높을수록 삶의 질이 높게 나타났다. 이와 같은 연구결과는 선행연구에서 제시한 바와 같이 운동 즉, 신체활동은 갑상선암 환자의 피로와 삶의 질과의 상관성에 있어 매우 중요한 영향요인으로 분석되며 이에 대한 지속적인 관심과 연구가 필요하다.

둘째, 임상적 특성의 경우 신체활동이나 피로에는 차이가 없었으나 수술 기간에 따라 삶의 질의 경우 다소 차이를 나타내었다($F=4.280$, $p<.05$). 또한 신체적 활동이 많을수록 피로가 낮아지고 삶의 질은 높아지는 것으로 분석되었다. 이와 같은 연구결과는 선행연구에서 제시한 결과와 유사하다.

마지막으로 운동 강도에 따른 삶의 질의 상호작용 효과를 보았을 때 운동은 삶의 질에 긍정적인 효과를 나타내는 것으로 확인되었다. 이와 같은 연구결과로 볼 때 갑상선암 환자의 개인별 특성에 따른 맞춤형 운동방법에 대한 후속적인 연구가 요구되며 이에 대해 갑상선암 환자의 경우에서도 타 암환자와 같이 환자별 맞춤형의 면밀한 추적조사와 간호학적 관리와 중재가 반드시 필요하다.

I. 서론

A. 연구의 필요성

최근 실시된 각종 연구 및 통계 결과를 참고로 종합된 국내 암종별 연령 표준화발생률을 통한 연평균 증가율을 보면 남성의 경우 갑상선암(25.5%), 전립선암(12.6%), 대장암(6.3%), 신장암(6.0%), 췌장암(0.5%)순이었으며, 여성은 갑상선암(24.5%), 유방암(6.0%), 대장암(4.7%), 췌장암(2.3%), 난소암(1.6%), 폐암(1.5%)순으로 나타나 성별과 관계없이 갑상선암이 가장 많이 늘어난 것을 알 수 있었다. 반면, 감소추세가 지속적으로 나타나고 있는 암은 남성의 경우 간암(-2.1%), 폐암(-0.8%), 위암(-0.5%), 여성은 자궁경부암(-4.1%)과 간암(-1.6%)의 순으로 나타났다(www.cancer.go.kr).

몇 가지 인구학적 특성으로는 남녀 성비의 경우 0.2:1로 여성의 발병률이 훨씬 높은 것으로 나타났다. 암별 발생 건수로는 남자는 7,006건으로 남성 암 중에서 6위를 차지하였고, 여자는 33,562건으로 여성의 암 중 1위이다. 연령별로는 40대가 29.7%로 가장 많았으며, 그 다음으로 50대 28.6%, 30대 19.5%의 순으로 나타났다. 이와 같은 자료를 통하여 갑상선암의 경우 40-50대 여성이 상대적으로 많이 발병하는 것으로 보여지며 특히, 이러한 여성들은 한 가정의 정상적인 생활에서 매우 중요한 위치를 차지함으로서 해당 갑상선암 환자의 빠른 치유와 정상적인 생활을 유도하는 것이 매우 필요하다.

일반적으로 갑상선암 환자의 치료의 경우(국가암정보센터, www.cancer.go.kr) 즐거운 마음으로 생활하고, 갑상선 호르몬제를 꾸준히 복용하며, 정기적으로 병원 외래를 방문하여 필요한 검사를 받는 것을 권

유하고 있으며, 건강한 생활습관을 유지하여 면역력을 높임으로써 암의 재발을 막고, 혹시라도 암이 재발했을 때는 가능한 한 조기에 적절한 치료를 유도하고 있다. 아울러 균형 잡힌 식생활과 적절한 운동은 필수로 제시하고 있다.

갑상선암을 치료하는 방법으로는 수술, 방사성요오드 치료, 갑상선호르몬 치료, 외부 방사선 조사, 항암화학치료 등이 있는데 갑상선암은 대부분 완치가 가능하고 예후도 좋으므로 갑상선암이 다른 곳으로 전이가 되었다라고 적극적인 치료로 완치가 가능한 것으로 알려져 있다. 이러한 가운데 갑상선암 환자의 경우 일상생활에서 피로와 삶의 질에 대한 관심과 신체활동의 특성에 대한 연구가 지속적으로 이루어지고 있으며 또한 이러한 상관성을 주요한 의미가 있는 것으로 평가되기에 끊임없는 연구의 필요성이 제기되고 있다.

특히, 위에서 보는 바와 같이 가장 많은 발생 증가율을 보이는 갑상선암은 자신의 영역(직장 및 가정 등)에서 가장 왕성한 활동을 보이는 연령대인 30~50대에서 가장 높은 발병률을 보이고 있기 때문에 환자들은 삶의 주기에 따른 스트레스와 함께 암진단 및 치료와 관련된 스트레스를 받고 있다(임창훈 등, 2002 ; 하운권 등, 2005). 또한 갑상선암은 수술이 불가피하고, 수술 후 방사성 동위원소 치료나 갑상선 호르몬제 투여 등의 병행치료를 통하여 수술 후 10년 생존율은 90% 정도로 양호하지만, 재발여부를 확인하기 위해서 20~30년간의 추후관리가 필요(배상균, 2006 ; 이정원 등, 2007 ; 홍성운, 2000)하므로 여러 가지 암 생존자로서 스트레스를 받게 되고 삶의 질이 저하된다(석정희, 2000 ; Freyer G et al, 2001).

이러한 스트레스 가운데 피로는 일상생활에서 자연스럽게 접하게 되는 건강문제이자 질병의 증상이나 치료과정을 통해 환자들이 경험하는 것으로, 지나친 육체적, 정신적 활동으로 초래되는 지친 상태를 의미하며 많은

질환의 주호소이며 증상인 동시에 가장 보편적으로 경험하는 현상이다 (Hart, Freel, & Milde, 1990). Piper(1992)는 통합피로 모형을 통해 피로의 잠정적인 14가지 요인으로 숙주 요인, 생활사건 요인, 사회적 요인, 조절과 전달의 변화 요인, 정신적 요인, 산화 요인, 증상 요인, 환경 요인, 치료 요인, 질병 요인, 수면/기상 요인, 활동/운동 요인, 에너지 및 에너지 대체물질의 변화, 대사산물의 축적을 제시하였고 이러한 개념적 틀을 적용하여 피로유발 원인을 파악하고, 적절한 간호중재를 선택할 수 있음을 지적하였다.

암환자의 피로는 질병과정에 나타나는 직접적인 결과일 수도 있지만 다양한 치료과정에서 나타나는 부작용의 일부일 수도 있다는 점을 고려해보면 환자가 느끼고 있는 피로에 대한 측정은 암환자의 건강 수준을 고려하여 진행해야 한다. 또한, 피로 현상은 다양한 원인과 관점에서 설명되어야 하고, 이러한 현상의 결과 역시 동일한 기준과 척도로 분석 및 평가되어야 할 것이다(박희자, 2011).

특히 갑상선암의 주 대상자인 중년 여성의 경우, 느끼게 되는 피로에 가장 많은 영향을 미치는 것이 스트레스인 것으로 나타났다(한금선, 2000). 게다가 스트레스의 강도는 환자가 느끼는 피로의 강도와 정비례 관계를 나타내는 것으로 나타났고(김희경, 2006) 스트레스와 피로는 정적 상관관계(변영순, 박미숙, 2001 ; 장혜경, 2007)가 있는 것으로 보고되었다. 갑상선암 환자를 대상으로 한 삶의 질에 관한 연구에서 삶의 질 영역에서 가장 낮은 점수를 보인 것도 피로영역이었으며(곽근혜, 2009), 갑상선암 환자의 증상 경험과 건강관련 삶의 질 영향요인에 관한 연구(김창희, 2005)에서도 많은 설명력을 차지하는 요인이 피로로 나타났다.

최근 암환자의 피로와 신체활동의 관계에 대한 관심이 증가함에 따라 다양한 연구가 진행되고 있는데 활발한 신체활동은 암 발생의 위험을 감소시키고 면역기능을 향상시키는 것으로 나타났다(McTiernan, 2008). 오히려

암환자의 치료기간 이전보다 신체활동이 감소할 경우 환자의 피로감은 증가되는 것으로 나타났으며(Headley, Ownby, & John, 2004), 특히 낮시간대 신체활동의 감소는 수면장애와 피로감의 증가에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다(Berger & Farr, 1999).

이와 같이 전체 암환자 가운데 지속적으로 환자수가 증가하고 있는 여성의 경우 특히 갑상선암으로 인한 피로와 신체활동과의 상관관계에 대한 연구의 필요성에도 불구하고 기존의 연구는 주로 성별 구분없이 전체 암환자를 대상으로 한 연구가 진행되었다. 갑상선암 환자의 신체활동과 피로 및 삶의 질에 대한 국내 연구동향을 살펴보면, 김영숙(2010)의 연구에서는 저용량 방사성 옥소치료를 받는 환자를 대상으로 치료 시기에 따른 피로와 삶의 질 및 관련 요인을 분석하였고, 박희자(2011) 연구에서는 갑상선암 환자의 피로와 관련된 영향요인 분석하였다. 그리고, 이미혜(2013)의 연구에서는 지시적 심상요법이 방사성 요오드 치료를 받는 갑상선암 환자의 스트레스와 피로에 미치는 효과를 분석하였다. 이와 같이 지난 3~4년간 단 3편에 불과하였고 극히 제한적으로 이루어져 왔다.

또한 신체활동과 피로 간의 상호작용효과에 대한 연구결과들이 도출되어(Berger & Farr, 1999; McTiernan, 2008; Headley, Ownby, & John, 2004) 피로가 삶의 질에 미치는 영향력이 신체활동에 수준에 의해 달라지는 조절효과를 예상할 수 있다. 따라서 본 연구를 통해 갑상선 암환자들을 대상으로 피로와 신체활동 간의 관련성을 살펴보고 신체활동 수준에 따른 피로가 삶의 질에 미치는 영향력을 파악하고자 하였다.

이에 본 연구는 갑상선암 수술 환자의 피로와 신체활동의 상관관계를 고찰하고 그에 따른 삶의 질의 관련성에 대하여 논의하고자 한다. 이러한 연구결과는 향후 갑상선암의 특성을 파악하고 갑상선암 환자의 맞춤형 간호중재를 위한 기초자료로 활용이 가능하다.

B. 연구의 목적

본 연구는 갑상선암으로 갑상선전절제술을 받은 환자의 신체활동과 피로 간 상관관계에 대한 가설을 확인하여 신체활동이 환자의 삶의 질에 미치는 영향을 파악하는 것이 목표이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 갑상선암으로 수술을 받은 환자의 인구사회학적 특성과 임상적 특성에 따른 신체활동, 피로와 삶의 질의 차이를 확인한다.
- 2) 갑상선암으로 수술을 받은 환자의 삶의 질, 신체활동 수준, 피로와 삶의 질 간의 상관관계를 파악한다.
- 3) 갑상선암으로 수술을 받은 환자의 피로와 신체활동 수준과의 관련성을 토대로 삶의 질에 미치는 영향을 파악한다.
- 4) 수술 전후 운동여부에 따른 피로, 삶의 질 차이를 분석한다.

C. 용어의 정의

1. 갑상선암 환자

갑상선암은 분화암과 미분화암으로 구분되며, 분화 갑상선암에는 유두암, 유두상 여포암, 여포암 등이 포함되며 갑상선암의 95% 이상을 차지한다(조보연, 2001). 본 연구에서는 갑상선암 전문의에 의해 분화 갑상선암(유두암)으로 진단받고 수술 후 추후 관리를 위해 외래 통원치료를 받고 있는 환자를 의미한다.

2. 피로

- 이론적 정의 : 피로는 신체적, 심리적 요인의 복합적인 상호작용으로 인해 지치고, 활력을 상실하고 일이나 여가활동을 수행하기 위한 능력과 욕구와 인내력이 감소되는 주관적인 느낌이다(Piper, Lindsey, & Dodd, 1987).

- 조작적 정의 : 본 연구에서는 Piper 등(1987)이 개발하고 수정한(1998) 피로측정도구(Revised Piper Fatigue Scale)를 손수경(2002)이 암환자를 대상으로 연구하기 위해 번역한 도구를 사용하여 측정한다. 도구는 행동/중등도 영역 6개 문항, 감정적 의미 영역 5개 문항, 감각 영역 5개 문항, 인지/기분 영역 6개 문항을 포함한 4개의 영역으로 이루어졌다.

3. 신체 활동

- 이론적 정의 : 개인이 자발적으로 행하는 일련의 몸의 움직임을 말한

다. 개념의 속성으로 일련의 몸의 움직임, 에너지소비, 목표지향성, 몸에 대한 자기 통제로 나타난다(최정안, 최명애, 2004).

- 조작적 정의 : 본 연구에서는 성인 대상용 축소형 한국어판 신체활동 설문지 자가보고형을 이용하여 지난 7일간의 격렬한 신체활동, 중간정도 신체활동, 걷기, 앉아서 보낸 시간을 주단위로 측정하여 분으로 환산한 값을 MET(min/week)로 계산한 것과 범주형으로 분류한 비활동, 최소한의 활동, 건강증진형 활동을 의미한다(Craig, Marshall, Bauman Booth Ainsworth, Pratt et al., 2003; Kim, 2006).

4) 삶의 질

- 이론적 정의 : 정신적 안녕, 신체적 안녕, 신체상에 대한 관심, 사회적 관심, 진단 치료에 대한 반응을 평가한 것으로 일상생활을 통하여 느끼는 주관적인 만족의 정도를 말한다(Ferrell, 1997).

- 조작적 정의 : Ferrell, Grant, & Padilla(1991)는 삶의 질에 대한 개념적 정의를 신체적, 심리적 고통의 예방과 완화, 신체적/ 정신적 기능의 유지, 지지망의 보조라고 하였다. 본 연구에서는 갑상선암 환자를 위한 도구인 QOL-Thyroid scale(Dow, Ferrell & Anello, 1997)도구를 김창희(2006)가 번역한 암 환자의 삶의 질 49개 문항 도구를 사용한다. 하위 영역은 신체적 안녕, 심리적 안녕, 사회적 안녕, 영적 안녕이다. 본 연구에서 총 49문항 10점 척도로 총 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다.

II. 문헌고찰

A. 갑상선암의 특성과 문제

갑상선암은 세포의 분화정도에 따라 분화암과 미분화암으로 구분되며, 대표적인 분화 갑상선암은 유두상암과 여포암으로 전체 갑상선암의 약 85-95%를 차지하는데(갑상선암 100문 100답, 2009), 갑상선 조직을 구성하고 있는 여포세포(follicular cell), 부여세포(para-follicular cell), 결합조직(connective tissue), 림프구 등에서 생기는 암을 다 포함해서 부르는 암을 말한다. 여포세포에서 유두암, 여포암, 휘틀세포암, 미분화암이 생기고, 부여세포에서 수질암이, 결합조직에서 육종, 그리고 림프구에서 악성 림프종이 생긴다. 이러한 증상은 각각의 세포의 분화정도에 따라서 예후의 예측이 부분적으로 가능하며, 분화가 좋을수록 예후가 좋고, 안 좋을수록 예후가 안 좋다고 볼 수 있다. 이를 통해 분화가 중간정도 진행된 수질암과 악성 림프종은 예후도 좋지 않으며, 저분화암의 경우 기존의 분화암이 덜 분화된 경우로 그 다음으로 나쁘고, 분화상태가 가장 좋지 않은 미분화암의 경우, 그 예후 역시 가장 안 좋다. 이러한 미분화암의 경우 대부분 진단으로부터 6개월에서 1년 이내 사망하게 된다(박정수, 2012).

분화 갑상선암의 경우 대부분 정상 갑상선 여포 세포의 특성인 요오드 섭취, 세포막에 TSH 수용체를 발현하면서 TSH에 의존적인 성장 진행, Tg를 생산을 그대로 가지고 있는 경우가 많은데, 이러한 성질을 이용하여 방사성 옥소 전신 스캔과 Tg의 측정으로 재발여부의 진단이 가능해 다른 암과 비교해 그 예후가 좋아서, 약 90%대의 높은 10년 생존율을 보이고 있다(Veroux, Fazzi, Cavallaro, Veroux & Cannizzaro, 1997).

그 중 갑상선암의 85-90% 이상을 차지하는 유두 갑상선암의 경우 양호한 예후를 보이고 있다. 특히, 1cm 이하 크기의 유두 미세암의 경우 전체 유두 갑상선암의 약 30-40% 이상을 차지하고 있으며, 발생 빈도 역시 점진적으로 증가하고 있다(Jemal et al., 2004; Pearce et al., 2004). 이러한 유두 미세암은 질병으로 인한 사망률이 1% 이하이며, 국소 재발률 및 원격전이 확률도 각각 5.0%, 2.5% 이하로 매우 양호한 예후를 보인다고 알려져 있다(Orenigo et al., 2004). 반면, 유두상암은 림프절 전이를 잘하는 경향이 있어 진단 시 90% 이상에서 림프절 전이가 있는 경우가 많으며, 재발이 가장 흔한 부위는 경부 림프절이고, 따라서 수술 시 처음부터 근처적 수술을 하는 것을 지지하는 경향이 있다(이성자, 박범석, 김준식, 박주섭, 2003). 여포암은 전체 갑상선암의 약 10-25%를 차지하는 악성종양으로, 주위 림프절로 전이되는 경우는 13% 이하의 낮은 빈도를 보이나 혈관 침습 및 혈행성 전이 경향이 있으며 처음 진단 시 3-33% 정도의 골, 폐 등에 대한 원격 전이를 보이는 것이 특징이다. 이로 인하여 10년 생존율이 약 70% 정도로 유두상암보다 낮고, 종양의 혈관 및 피막 침습, 주위조직 침습 등의 정도에 따라 다소 예후의 차이를 보인다(American Cancer Society, 2005; 박해린, 이상달, 남석진, 오영륜, 양정현, 2000).

갑상선암의 병기 분류는 가장 최근에 제시된 pTNM 분류법이 있으나 이는 45세 이하 젊은 연령이면 원격전이가 없는 모든 환자를 1기로 분류함으로써 저위험군 환자의 재발 위험성을 적절히 나누지 못하는 단점이 있다(송영기, 김원배, 홍석준, 류진숙, 문대혁, 2002).

분화 갑상선암의 치료원칙은 수술이며, 유두암의 일차적 치료는 암이 생긴 갑상선과 암이 퍼지는 경로인 림프절을 완전히 절제해 내는 것이다. 수술 후 보조치료는 양측성의 전절제술을 시행한 후 수술 4-6주 후에 방사성 옥소(I-131)를 경구 투여하여 잔여조직을 파괴하는 방사성 옥소 치료

(radiation remnant ablation)를 받는 것이다. 갑상선암 수술 후 T4 투여 도 중 Tg 농도 변화는 T4 투여를 중단하거나 유전자 재조합으로 만든 사람 갑상선호르몬(rhTSH)을 투여하여 혈청 TSH를 상승시킨 후에 더욱 뚜렷이 관찰된다(박영주, 2004). 그래서, 혈청 갑상선 글로불린 측정을 위해서는 검사 4주 전부터 갑상선호르몬의 투여를 중단하고(TSHT), 검사 전 2주 동안 저요오드식(low iodine diet)을 유지한다. 이렇게 함으로써 환자는 갑상선 기능저하(hypothyroid) 상태가 되며 내인성 갑상선 자극호르몬이 상승한다. 이런 준비 끝에 상승된 TSH(보통 $30\mu\text{gU/ml}$ 이상)는 남아있는 갑상선 조직(thyroid remnant)이나 재발된 갑상선암 조직을 자극함으로써 이들을 찾는데 도움을 주게 되며 재발 혹은 전이병소가 발견되면 고용량의 방사성 옥소를 투여하여 치료한다(최원식, 2002).

이후 환자들은 갑상선 호르몬 제제(thyroxine; T4)를 복용하여 내인성 갑상선자극호르몬(endogenous TSH) 분비를 억제하는 갑상선 호르몬 억제 요법(thyroid hormone suppression therapy; THST)을 받게 된다(Mazzaferri & Kloos, 2001). 갑상선 전절제술(total thyroidectomy)과 방사성 옥소치료를 받은 환자일 경우에는 Tg 측정과 I-131 WBS, 경부 초음파 검사(neck ultrasonography)가 가장 확실한 갑상선 조직 확인 방법이다(Pacini, 2002).

갑상선암 수술 후에는 갑상선전절제술을 한 경우에는 갑상선 호르몬제를 평생 복용해야 하고, 부분절제술을 한 경우에도 일정 기간동안 갑상선 호르몬제를 복용해야 한다. 이에는, 갑상선 절제 때문에 생긴 호르몬 부족을 보충한다는 보충요법과, 또 하나는 뇌하수체 전엽에서 나오는 갑상선 자극 호르몬(Thyroid stimulating hormone : TSH)을 억제해서 재발을 억제하는 목적이 있다.

보충요법은 갑상선호르몬 수치를 정상 범위내로 맞추어 주면 되지만

(TSH 0.5-2mU/L) 억제요법은 환자의 재발 위험도에 따라 TSH억제 정도를 달리해야 한다. 분화 갑상선암은 암세포막에 TSH 수용체가 있어 TSH가 증가하면 수용체가 작동하여 암세포의 증식이 일어나기 때문에, 이 암세포의 증식, 즉 재발을 억제하기 위해서는 갑상선 호르몬을 복용해 되먹임 기전을 통하여 TSH를 억제해야 한다(박정수, 2012). 미국 갑상선학회는 재발 가능성이 높은 고위험군과 중간 위험군 환자는 TSH를 0.1 mU/L 이하로 유지하고, 저위험군 환자는 정상범위의 하한치보다 약간 낮은 수치(0.1-0.5mU/L)가 되도록 권유하고 있다.

유두 미세암의 경우 비교적 양호한 병리적 특징을 보이지만, 일부에서는 종양의 크기와 관계없이 국소 진행 형태로 표현되며, 임상암과 마찬가지로 공격성을 보일 수 있고, 따라서 유두 미세암의 경우에 종양의 크기뿐 아니라 각각의 임상 병리적 특징을 검토하여 이에 따른 적합한 치료 방침이 결정되어야 하며, 특히 국소 진행을 나타내는 위험요소를 보이는 경우에는 임상암과 동일하게 적극적인 치료 전략이 필요하다고 하였다(이잔디, 윤지섭, 남기현, 정웅윤, 소의영, 박정수, 2007).

이상과 같이 문헌을 고찰한 결과 갑상선암은 건강검진으로 인한 진단으로 발병률이 높고 또한 치료 기술의 지속적인 발달로 인하여 생존율이 높은 암이다. 이러한 높은 생존율만큼 환자들에게 갑상선전절제술을 시행받은 환자는 평생동안 갑상선 호르몬제 복용이라는 과업이 남아 있으며, 이러한 가운데 여러 증상을 호소하는 경우가 많다. 그러므로, 다른 암환자뿐만 아니라 갑상선암 환자도 면밀한 추적 관찰과 건강관리에 초점을 맞추고 중재를 해야 할 필요성이 있음을 알 수 있다.

B. 갑상선암 환자의 삶의 질

삶의 질이란 인간 삶의 바람직한 상태와 관계가 있으며 인간의 신체적, 물질적 수준 뿐만 아니라 문화사회적 환경과 심리적 상태까지 포함하는 개념이다(김기옥 등, 2005). Ferrell, Grant, & Padilla(1991)는 삶의 질에 대한 개념적 정의를 신체적, 심리적 고통의 예방과 완화, 신체적/정신적 기능의 유지, 지지망의 보조라고 하였다. 건강관련 삶의 질은 기저에 건강에 대한 정의를 가정하고 있는데, 세계보건기구가 내린 건강의 정의에서는 건강은 단순히 질병이 없는 상태가 아니라 완전한 신체적, 정신적, 사회적 안녕상태이며, 삶의 질(QOL)이란, “한 개인이 살고 있는 문화권과 가치체계의 맥락 안에서 자신의 목표, 기대, 규범, 관심과 관련하여 인생에서 자신이 차지하는 상태에 대한 개인적인 지각”이다(WHO, 1993).

Ferrans(1990)는 삶의 질을 정상적인 삶을 살아가는 능력, 행복/만족, 개인의 목표 달성, 사회적으로 “유용한”삶을 이끄는 능력, 실재적 또는 잠재적 신체적/정신적 수행능력 등 5개 영역으로 구분하였고, Cella(1994)는 신체적, 기능적, 정서적, 사회적 안녕으로 구분하였으며, Grant, Padilla, Ferrell(1990)는 암환자를 대상으로 한 삶의 질 모델에서 삶의 질을 신체적 안녕과 관련 증상(physical well-being and associated symptoms), 심리적 안녕(psychological well-being), 사회적 안녕(social concerns), 영적 안녕(spiritual well-being) 등 4개 영역으로 구성하였다.

암 환자의 삶의 질은 객관적인 삶의 조건에 대한 주관적 평가 또는 개인의 기대나 준거를 실제적 삶이 충족하는 정도에 대한 주관적인 인지 평가이며, 기능적 상태, 정신적 및 사회적 안녕을 포함하는 다차원적 개념이다(김미숙, 2005). 암 환자가 치료중이나 후에도 얼마나 질적인 삶을 영유할 수 있는가 하는 것이 중요한 평가지표이다(이은현 등, 2002).

암환자의 피로가 그들의 삶의 질과 일상 활동 수행 능력에 얼마나 영향을 미치는가 하는 것은 환자가 암 치료를 받는 동안 기동력에서의 감소를 일으키는 정도가 현저하게 나타나는 것으로 알 수 있다(Nail & Winningham, 1995). 즉 암환자에게서 피로는 일상 활동수준의 감소를 초래하므로 정상적인 활동 능력이 감소되고 일상적인 역할 수행 능력이 감소되는 것이다(조화숙, 2009). Aistars(1987)는 암환자의 피로는 지속적인 스트레스로 초래되는 일반화된 권태감, 허약감, 소모감, 에너지결핍 등에 대한 주관적인 느낌으로 특징지어지는 상태라고 하였고 이는 직간접으로 질병과정에 기여할 수 있으며 피로의 결과로 기능상태가 손상되어 궁극적으로는 삶의 질 저하를 초래한다고 하였다.

갑상선암 환자의 증상경험 및 건강관련 삶의 질에서는 연령, 종교, 직업, 수입이 삶의 질에 영향을 미친다고 하였으며(김창희, 2006), 여성 갑상선암 환자의 질병 관련 스트레스와 삶의 질(곽근혜, 2009)에서는 갑상선암 환자들은 방사성 동위원소치료 및 검사를 받는 것에 대한 스트레스가 가장 높았고 삶의 질이 가장 낮았던 것은 피로감을 느끼는 것으로 나타났다.

특히 갑상선암 환자의 삶의 질 저하요인으로 독일의 경우 갑상선암 환자를 대상으로 인구학적 요인, 신체 증상, 불안, 우울, 기분장애를 변수로 하여 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하였고 그 결과 삶의 질의 신체적 영역의 영향 요인은 우울과 나이로, 정신적 영역의 영향 요인은 불안, 우울, 기분장애로 확인되었으며, 신체 증상은 유의하지 않는 것으로 나타났다(Tagay, et, al., 2006). 그리고 갑상선암 환자의 수술 후 1개월 내, 수술 후 요오드 치료 초, 중기의 삶을 대상으로 한 연구에서 우울과 피로가 치료시기별 삶의 질에 공통적으로 영향을 미치는 요인으로 나타났으며 그 외 신체 상태는 시기별 유의한 공통요인은 아닌 것으로 연구되었다(유선희, 2011). 또한 갑상선암 환자의 삶의 질은 다른 암 환자의 삶의 질과 낮았으

며 불안, 우울, 자아존중감과 뚜렷한 상관관계가 있었으며 자아존중감, 불안이 갑상선암 환자의 삶의 질을 설명하는 주요한 요인으로 제시됨으로써 자아존중감과 불안을 조절할 수 있는 간호 중재를 통해 갑상선암으로 수술을 받은 환자의 삶의 질을 증진시킴을 밝혔다(양지연, 2012).

갑상선암 절제술을 받은 환자 25명을 대상으로 sequential T4, T3 등 갑상선 호르몬 투여 중단과 연관된 세 시기의 기분과 인지 정도를 조사한 연구에서(Denicoff 등, 1990) 갑상선호르몬 투약을 중단했을 때 슬픔과 불안 점수가 높았고 T4와 T3에 따라서는 기분 정도에 유의한 차이가 없었다. 갑상선암 절제술 후, 방사성 동위원소 옥소 치료라는 것과 관련하여 갑상선 호르몬 제제를 중단하는 시기와 관련하여 갑상선암 환자의 삶의 질을 조사한 연구가 외국의 경우 몇 편 있으나(Meier 등, 1994; Dow 등, 1997; Botella-Carretero 등, 2003) tkdydehls 삶의 질 도구가 대부분 SF-36, NHP, POMS 같은 일반적(generic) 도구였고, 갑상선암 환자를 대상으로 개발된 질병 특이적 도구를 사용한 사례는 Dow 등(1997) 뿐이었다. 선행 연구결과에서, 갑상선 호르몬 제제 투여를 중단함으로써 발생된 갑상선 기능저하가 삶의 질 및 인지기능에 영향을 미친다(Botella-Carretero 등, 2003). 그러나 Burmeister 등(2001)은 기억, 응답 반응이 느려지고, 집중력, 사고력, 정신상태, 동기화가 떨어지지만 Wais Digit Symbol Test에서는 갑상선 기능 정상인과 비교했을 때 차이가 없었다고 하였다(김창희, 2005). 반면에 투약중단이 끝난 4일~1주일 후 환자에게서 혈청 FT_4 와 FT_3 는 정상이지만 NHP, SF-36 점수는 낮게 나타나, 갑상선암 환자의 경우 암에 대한 공포, 악성종양을 가지고 있다는 사실을 인지하는 심리상태가 이들의 삶의 질에 더 영향을 주는 것으로 생각해 볼 수 있다(Botella-Carretero 등, 2003).

이상과 같이 여러 문헌고찰 결과, 갑상선암 환자는 수술 후 전절제술을

했을 경우에, 재발 방지를 위한 추가 치료로 방사성 옥소 치료를 하게 되고, 이러한 과정에서 갑상선 호르몬 제제를 중단한다. 중단하고 치료가 끝난 시점에서 초반까지의 삶의 질은 낮게 측정이 되고 심리상태가 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 것은 당연할 수 있다. 그러나, 갑상선암 환자에 대한 기존의 갑상선 전절제술 후 환자의 방사성 동위원소 옥소 치료 관련하여 증상 관리 및 상태에 대한 다양한 연구에 비하여 수술 후 추적 관찰하는 동안에 피로, 신체활동 및 삶의 질에 관한 상관성에 대한 논의는 그다지 활발히 진행되고 있지 않다. 따라서 본 연구는 향후 갑상선암 환자의 전반적인 삶의 질 뿐만 아니라 피로와 신체활동의 상관성에 대한 연구에 의의가 있다.

C. 갑상선암 환자의 피로와 건강문제

갑상선암은 주로 중년여성에서 호발하는데 우리나라 중년여성의 스트레스는 피로뿐만 아니라 삶의 질을 저하시키는 중요한 요소로 보고된 바 있으며(신혜숙, 2002), 장혜경(2007)도 중년기는 많은 변화를 경험하는 시기이며 건강상태, 스트레스 등이 중년여성의 피로에 영향을 미친다고 하였다. 또한 40~49세 중년 여성의 피로에 가장 큰 영향을 보인 요인은 스트레스였으며 이러한 스트레스 정도가 피로를 증가시키는 것으로 나타났다(장혜경, 2007). 여성은 생리적, 심리적, 사회적 요인 때문에 피로가 2~4 배 정도 높다고 보고되고 있으며(Phipps, Sands, Marek, 1999) 중년 여성들은 가족의 건강상태에 영향을 주는 핵심적인 역할을 수행하기 때문에 중년여성들이 겪고 있는 신체적, 심리적인 증상들은 피로와 밀접한 관계가 있다(박재순 등, 2001). 중년여성은 일상생활에서 쉽게 피로감을 느끼고 기운이

없으며 전신에 힘이 없는 경향이 많으며, 일본의 중, 노년기 여성을 대상으로 한 연구에서도 대상자의 88.2%가 전신피로를 호소한다고 보고되었다(Kasugaetal., 2004). 중년여성의 피로 호소는 신체증상 및 신경계 증상 그리고 건강평점과 높은 상관관계가 있으며(박재순 등, 2001), 중년여성은 발달단계의 특성상 여러 가지 갱년기 증상을 경험하고 있다(변영순, 2003). 또한 대부분이 가사 노동을 수행하면서 피로를 느끼고 있으며 많은 생활사건으로 피로 정도가 높다고 하였다(변영순, 2003; 차운정, 2001; 박재순 등, 2001). 즉 피로는 신체적, 심리적 문제의 전구 증상이라고 볼 수 있으며 건강에 대한 경고 반응이므로 피로를 제대로 파악하고 인식하여 적절한 처치를 하는 것이 필요하다(변영순, 2003).

Hirsch D 등(2009)의 연구에서 분화갑상선암 환자의 질병 인식은 주관적이고 감정적인 면을 바탕으로 하여 질병을 인식한다는 결론을 내렸으며, 이는 갑상선암 환자의 감정적인 면이 질병인식에 영향을 주며 감정적인 면에 대한 연구가 필요함을 보여주고 있다(박희자, 2011). 갑상선암 환자를 대상으로 한 객근혜(2005)의 연구에서도 치료이행 영역에서 가장 많은 스트레스를 받는다는 결론을 보여주는데, 이는 갑상선암 수술 후 치료 경과가 좋고 생존율이 높다고 하더라도 여러 가지 스트레스 요인도 피로와 삶의 질에 영향을 미칠 수 있다는 것을 보여준다.

최근의 갑상선암 환자의 피로와 영향요인에 대하여 신체활동에서 총 신체활동, 걷기와 앉아 있는 시간에서 역 상관관계를 보였고, 피로와 중등도 활동에서 역 상관관계가 있는 것으로 확인되었다. 그리고 신체활동은 여자가 남자보다 오히려 활동량이 많았고, 학력, 치료비 부담, 동반 질환, 과거 수술과 치료 방법이 신체활동 모두에 관련이 있는 변수로 나타나 이와 관련된 연구를 계속하고, 암 환자에게 이 결과를 근거로 한 간호 중재를 제공한다면 피로는 낮아지고 나아가 암 생존율에도 영향을 미칠 수 있을 것

으로 연구된 바 있다(박희자, 2011).

김창희(2006)는 갑상선암 환자를 대상으로 증상경험을 확인한 결과 수술 후 출혈과 성대 신경 손상으로 인한 목소리의 변화, 부갑상선 기능저하 등의 합병증이 생길 수 있고, 주로 피로감과 몸이 붓고 저린 증상, 통증, 냉감 등의 신체적 증상이 있다고 하였다. 또한 증상 경험에 심리사회적 고통과 관계가 있고, 심리사회적 고통은 갑상선암 환자의 신체적, 심리적, 사회적 안녕을 25% 정도 설명하는 주요 영향 요인이라고 하였다.

Sawka et al.(2014)의 연구에서는, 피로와 갑상선 호르몬 수치 사이의 관계는 명확하게 밝혀지지 않았지만, 갑상선암 수술 후에 갑상선 호르몬제를 복용하는데 TSH-suppressive therapy(TSH 억제요법)를 받는 군과 euthyroid 그룹간의 모든 피로도 관련된 subscales간에 의미 있는 차이가 없다고 하였다.

이상과 같이 고찰한 결과와 임상에서 갑상선암 수술을 받은 많은 여성 환자들을 대할 때 대부분의 여성이 수술 후 피로감을 호소하며, 임상에서 추적 관찰 중인 여성 갑상선암 환자들을 갑상선암 수술 후 시기가 오래 지나도 갑상선 호르몬제를 복용을 하며 갑상선 호르몬 수치를 정상 수준으로 유지를 하고 있더라도 피로감을 호소하는 경우가 많다.

D. 암환자의 신체활동과 피로에 미치는 영향

신체활동은 운동보다 포괄적인 개념으로 바닥을 쓸고, 청소하는 등의 가사 일과 같은 단순한 신체의 움직임이나 여가시간 동안의 가벼운 산책 뿐만 아니라 근력과 지구력의 증진을 목표로 하는 운동을 포함하는 전반적인 몸의 움직임을 말한다(Schneider & Elouzi, 2000). 암환자의 신체활동 감소

는 암의 진단, 치료, 예후에 관계없이 삶의 질, 기능적 상태, 피로와 관련하여 연관성이 높은 것으로 알려져 있다(Dagnelie, Pijls-Johannesma, Lambin, Beijer, DeRuysscher, & Kempen, 2007). 또한 암 생존자를 대상으로 한 연구에서 신체활동 효과는 근육량, 근력 및 유연성 증가와 심혈관 질환의 감소, 몸속의 에너지 균형, 암 생체표지자(biomarker)에 긍정적인 효과를 초래하여 예후를 좋게 향상시킨다(McTiernan, 2004).

그리고 항암화학요법을 받는 유방암 환자에서 피로와 신체활동은 상반된 관계를 보이는 것으로 나타났으며(Berger & Farr, 1999), 노인 암환자에서도 신체활동이 낮을수록 피로가 높았고, 암 치료 후 추후관리 3개월과 6개월에서 신체활동량이 증가하면서 피로가 감소하였으며, 여가활동, 가사나 직업과 관련한 활동을 할수록 신체활동이 높은 것으로 보고되었다(Luckkar-Flude et al., 2009). 결국 규칙적인 신체 활동을 한 폐암 환자에서 통증, 피로와 기침 등 신체적 증상이 적게 나타나고, 삶의 질이 더 좋은 것으로 결과가 나와 신체 활동이 삶의 질과 신체 증상에 중요한 관련성이 있음을 보여주었다(Clark, Novotny, Patten, Rausch, Garces, Jatoti et al., 2008). 한 연구에 의하면 암 진단을 받은 모든 남녀를 대상으로 8년간 연구 추적 관찰에서 총 운동량과 기간보다 고강도의 신체 활동을 적어도 20분 주 3일 이상 하는 경우가 암 생존율에 더 영향을 미치는 것으로 나타났다(Mark, Emmanuel, & Jone, 2009). 서은영·이은옥(1997)은 보조적 항암화학요법을 받는 유방암 환자에서 항암 치료 2주 만에 피로가 가장 심하였지만 활발운동을 하는 동안 점차 줄어들면서 신체기능 상태와 체력이 향상되었다고 하였다.

여러 문헌에서 보는 바와 같이 적절한 신체활동은 암으로 인한 증상완화와 함께 신체적 정서적 건강에 도움을 주어 결과적으로 한 개인의 삶의 질에 긍정적인 영향을 끼치는 것으로 알려져 있다(조화숙, 2009). 신체활동

증가는 피로를 감소시키는데 효과적일 뿐만 아니라 비알코올성 지방간의 위험을 감소시키고(조성환, 함상근, 서유나, 김기욱, 김종용, 박진아, 2008), 수면을 증진시켜 수면양상에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다(박연환, 2007).

신체활동 측정 방법으로 전 세계에서 여러 가지 방법이 사용되고 있지만 현실적이고 정확한 황금 기준은 없다. 신체활동 측정도구로 사용되어지는 것으로는 운동 강도 별로 나누어 시간으로 측정한 것, 스탠포드의 지난 7일 동안의 신체활동회상(Stanford 7-day Physical Activity Recall), 노인 대상 신체활동측정 설문지(Physical Activity Scale for the Elderly, PASE), MLTPAQ(Minnesota Leisure-Time Physical activity Questionnaire), Baecke Questionnaire, 국제신체활동설문지(International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) 등이 개발되어 있다(조화숙, 2009).

구체적으로 살펴보면 지난 1주간의 앉아지낸 시간, 걷기, 자전거 타기 등 저 강도에서 중등도 정도의 운동, 중등도에서 고강도의 신체활동, 고강도 신체활동을 시간으로 나누어 측정한(Saltin & Grimby, 1968; Midtaggrd, Baadsgaard, Moller, Rasmussen, Quist, Andersen et al., 2009) 설문지, 스탠포드의 지난 7일 동안의 신체활동회상에서는 중간정도, 격렬한, 매우 격렬한 신체활동, 수면 등 활동 강도에 따라 구분한 뒤 소비되는 에너지로 환산하여 하루 소비량을 구하여 대상자의 몸무게를 곱하여 총 에너지 소비량을 구했다(Taylor, Coffey, Bera, Laffaldano, Casey, & Haskell, 1984). Washburn, Smith, Jette, Janney(1993)는 65세 이상의 노인을 대상으로 하는 신체활동측정 설문지에서 여가시간, 가사활동, 일과 관련한 활동을 각각의 신체활동에 각각의 다른 상수를 곱하여 모든 신체활동 점수를 합하여 점수를 낸 방법이 있었고, 여가활동, 체력단련, 운동 관련, 가사관련 신체활동을 1년간 수행한 것을 개월 수, 개월 당 평균일수, 일당으로 나누어 신체

활동을 계산하는 MLTPAQ가 있었고, 일 할 때의 신체 활동, 스포츠를 제외한 신체활동, 여가시간 등 3가지 방법으로 측정하는 Baecke Questionnaire 등이 있으나 국내에서 신뢰도와 타당도가 검증되어 않았다(김규남, 2006).

신체활동 정도를 보기 위한 측정도구로 국제신체활동설문지는 건강관련 신체활동 뿐 아니라 평소에 하는 신체 활동을 포괄적, 객관적으로 평가할 수 있도록 국제합의 기구에서 개발하여 6대륙 12나라의 14개 연구센터에서 25세 성인 2,450명을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증하였고, 다양한 현장에서 만 18세 이상 전 연령대에서 적용 가능한 것으로 보고되었고(Craig et al., 2003), 우리나라에서도 일부 연구에서 사용되어 타당도가 검증되었다(오지연, 양윤준, 김병성, 강재현, 2007). 한국어판 신체활동설문지는 축소형과 장문형 두 가지가 있고, 각각 자가 보고형과 전화형의 양식으로 개발되어 2005년 말 IPAQ 위원회에서 최종승인을 받아(Kim, 2006) 우리나라에서 건강성인, 노인, 만성질환에서 적용하여 신체활동을 측정하는 도구로 현재 널리 사용되고 있다.

국제신체활동설문지 한국어판 단문형을 이용하여 암환자 대상으로 한 신체활동 측정을 지난 7일간의 10분 이상 시행한 높은 강도 활동, 중등도 활동 및 걸은 시간을 평균한 시간과 앉아서 지낸 시간으로 응답하여 모든 활동을 에너지 소비 정도와 비교하기 위해 MET(Metabolic Equivalent Task)로 계산하는 방법과 범주형으로 나누어 비활동, 최소한의 활동, 건강증진 활동으로 범주화하여 신체활동을 측정하기로 한다. 여기서 MET란 안정 시 에너지 소비량을 뜻하며, 운동시 에너지 소비량이 안정시의 몇 배 정도에 해당하는지를 쉽게 알 수 있는 단위이다(백일영, 2009).

갑상선암 수술 후 생존자들에게서 지속적인 장기간의 수술 후 피로감이 가장 흔한 문제점으로 이것에 대한 치료로 특별한 제안이 있어야 된다고

하였고, 갑상선암 수술 후 갑상선 호르몬제 복용으로 TSH 억제 요법을 받는 환자를 대상으로 개별화된 처방된 운동 프로그램(12주 동안 일주일에 2번, 60분 동안 트레드밀에 기초한 유산소 운동)을 적용한 결과 피로가 유의하게 감소되었다고 하였다(Sawka et al, 2014).

따라서 적절한 신체활동은 암으로 인한 증상 완화와 함께 신체적 정서적 건강에 도움을 주어 결과적으로 한 개인의 삶의 질에 긍정적인 영향을 끼치는 것으로 이해할 수 있다. 그럼에도 특히 갑상선암 환자에 대한 신체활동과의 상관성은 거의 연구된 바가 없기에 본 연구결과는 시사하는 바가 크다.

Ⅲ. 연구의 개념적 기틀

본 연구는 Piper(1987)의 통합 피로 모형을 근거로 본 연구의 피로에 미치는 영향요인에 대한 변수간의 틀을 설정하고 연구의 개념적 기틀을 도출하였다.

피로는 현대인들이 호소하는 흔한 증상이며, 건강 관련 삶의 질에 큰 영향을 미치는 요인이다(변영순, 이정인, 2004). 피로는 의학에서는 정신질환이나 영양결핍 후 나타나는 쇠약감이라 칭하며, 운동생리학에서는 대사산물의 축적 등으로 인해 최대 운동 능력을 발휘하기가 어려운 상태로써, 신경생리학에서는 힘과 긴장의 저하로 나타나는 운동의 감소 상태로 본다(Gibson, et al, 2003).

그리고 피로는 직접, 간접적으로 질병과정에 부정적인 결과를 초래할 수 있으며 기분, 집중, 흥미, 작업능력, 치료에 대한 수행, 기능적 능력 및 안위감을 방해함으로써 궁극적으로 암환자의 삶의 질을 저하시키게 된다(권영은, 1997 ; 박진희, 2003). 아울러 건강을 위협하는 암환자의 만성 피로는 일상생활 활동을 더욱 감소시킨다(Nail, Jones, Greene, Schipper, & Jensen, 1991).

Piper(1987)는 초기 피로 모형을 통해 객관적, 주관적 척도(indicator)를 제시하고 있으며, 주관적 척도에는 지각(perception)을, 객관적 척도에는 생리적(physiological), 생화학적(biochemical), 행동적(behavioral)인 척도를 제시하였다. 그리고 피로의 객관적, 주관적 척도가 서로 간에 연관되어 질 수 있으므로 피로 측정을 위한 최선의 방법은 피로 경험에 대한 환자 자신의 지각을 측정하는 것이라고 하였다. 또한 생물학적, 심리사회적 양상의 변화는 피로의 증상과 징후에 영향을 줄 수 있기 때문에 간호사는 질병 또

는 치료의 결과로써 발생하는 전구 증상의 변화를 파악하는 것이 중요하다고 하였다.

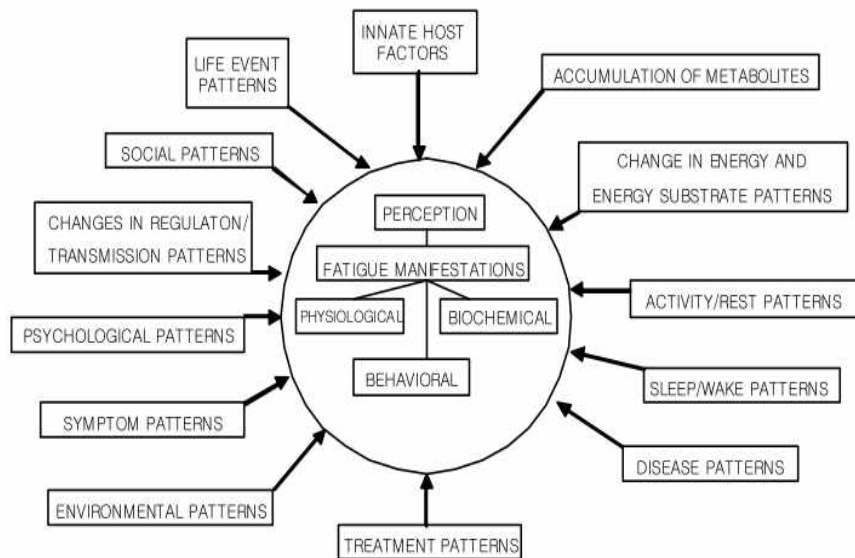


그림 1. Piper's integrated Fatigue model

이후 Piper(1992)는 통합피로 모형(그림 1)에서 피로의 잠정적인 14가지 요인으로 숙주요인, 생활사건 요인, 사회적 요인, 조절과 전달의 변화, 정신적 요인, 산화 요인, 증상요인, 환경 요인, 치료 요인, 질병요인, 수면/기상 요인, 활동/운동 요인, 에너지 및 에너지 대체물질의 변화, 대사산물의 축적을 제시하였다. 다양한 기전이 암환자의 피로증상과 징후에 영향을 주는 바 Piper의 피로모형은 피로를 사정하고 증재를 이끌어내는데 이용될 수 있다. 특히, 치료 형태도 피로 요인이 될 수 있다고 하였는데, 외과적 환자가 마취, 진정, 부동, 감염, 수면양상의 변화, 스트레스 등 많은 피로 요인

에 놓이게 된다고 하였다. 갑상선 호르몬 수준과 피로와의 관계 또한 조사가 필요하며, 스트레스원에 대한 반응과 같은 몇몇 심리학적 양상이 암환자의 피로에 영향을 줄 수 있다(박희자, 2011).

본 연구에서는 Piper의 통합적 피로 모형을 근간으로 본 연구의 특성에 맞게 수정·보완한 개념적 기틀을 <그림 2>와 같이 구축하였다.

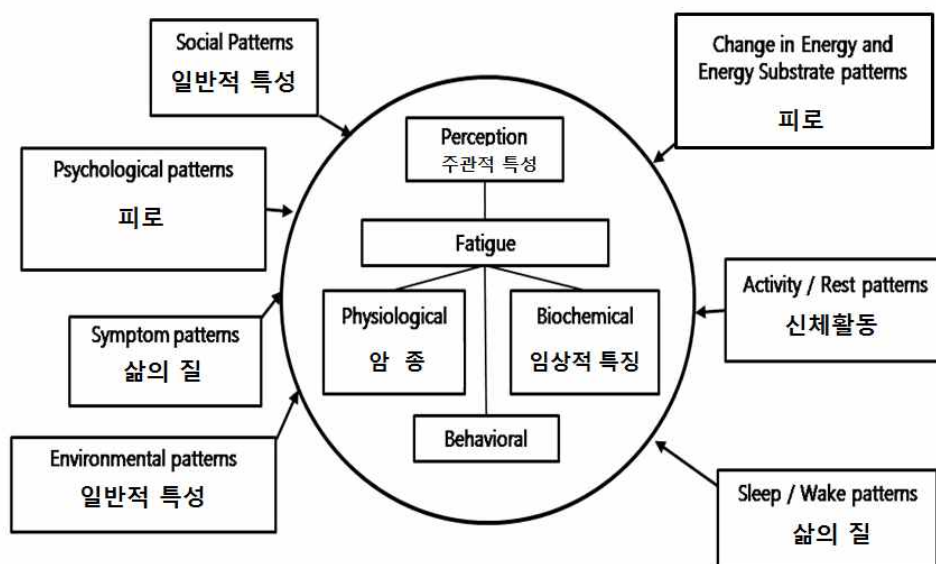


그림 2. 개념적 기틀

IV. 연구 방법

A. 연구 설계

본 연구는 갑상선암으로 수술을 받은 환자를 대상으로 피로와 신체활동과의 상관성을 파악하고 그에 따른 삶의 질에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다. 연구 흐름도는 <그림 3>과 같다.

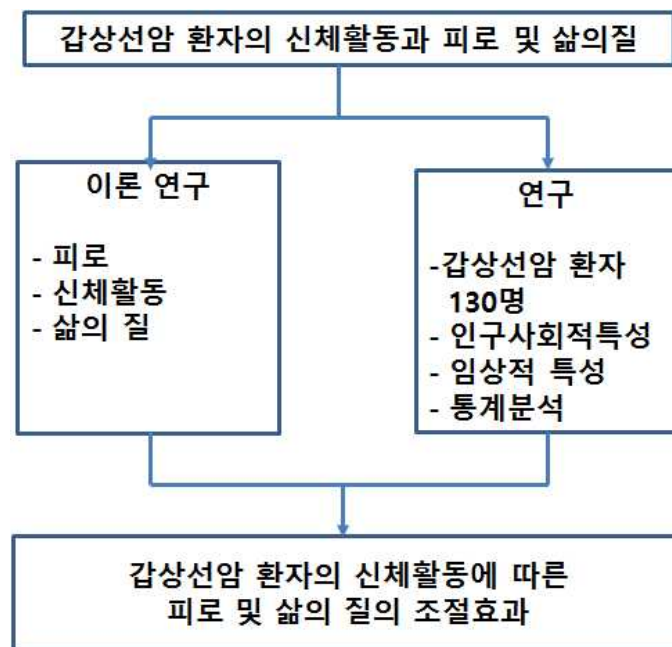


그림 3. 연구흐름도

B. 연구 대상

본 연구는 갑상선암 수술 후 외래진료를 보는 환자 대상으로 진행하였으며, 연구 대상자는 갑상선암으로 진단 후 갑상선 전절제술을 시행받은 환자를 표적 모집단으로, 서울에 위치한 S 대학병원 1곳의 갑상선암센터에서 진료를 받고 있는 갑상선암 환자를 근접모집단으로 하여 편의표출하였다.

1. 연구 대상자 선정 기준은 다음과 같다.

- (1) 만 18세 이상인 자
- (2) 갑상선암으로 갑상선 전절제술을 받은 자
- (3) 갑상선암 수술을 받은 기간이 2011년 1월부터 2014년 9월까지로 수술 후 4년 이내인자
- (4) 본 연구의 내용과 목적을 이해하고 설문조사에 응답이 가능한 자

2. 연구 대상자 선정 시 제외 기준은 다음과 같다.

- (1) 갑상선암 이외의 다른 암이 있는 자
- (2) 현재 다른 항암요법을 받고 있는 자

3. 대상자 수 산출 근거

본 연구에 필요한 대상자 수는 G-power 3.1.8 프로그램을 이용하여 상관관계 분석에서 효과크기 0.3, 유의수준 0.05, 검정력 0.95일때 111명이 산출되어, 최소 표본 수는 111명 이상이 되면 예측검정력을 유지할 수 있지만, 탈락율 10%를 고려하여 135명을 최종 대상자수로 표집하였다. 설문지는 135부가 배부되었고, 135부가 회수되었으며, 이를 연구자가 각각 확인하여, 이중 응답이 불성실한 5부를 제외한 130부(96%)를 분석에 이용하였다.

C. 연구 도구

1. 피로

본 연구에서 사용한 피로 측정을 위해 Piper 등(1998)의 개정판 피로도 구(Revised Piper Fatigue Scale, RPFS)를 손수경(2002)이 암환자를 대상으로 연구하기 위해 번역한 도구를 허락 하에 사용하였다.

도구는 행동/중등도 영역 6개 문항, 감정적 의미 영역 5개 문항, 감각 영역 5개 문항, 인지/기분 영역 6개 문항을 포함한 4개의 영역 총 22문항으로 이루어졌다. 사용된 도구는 0점에서 10점까지 리커트 척도화 되어있고, 0점에서 10점까지 표시되어 있는 숫자에 대상자가 표시를 하도록 하였으며 각 점수가 높을수록 피로정도가 높음을 나타낸다. 손수경(2002)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha 0.87이었고, 본 연구에서는 Cronbach's alpha=0.83을 보였다.

2. 삶의 질

본 연구에서 삶의 질 측정은 Dow, Ferrell 과 Anello(1997)가 개발한 갑상선암 환자를 위한 도구인 QOL-Thyroid scale을 김창희(2006)가 번역한 갑상선암 환자의 삶의 질 49개 문항 도구를 사용하였다. 이 도구는 신체적 안녕 13문항, 심리적 안녕 15문항, 사회적 안녕 14문항, 영적 안녕 7문항 총 하부 4개 영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '매우 그렇다' 10점까지의 10점 척도로 각 문항의 점수를 합산한 후 문항수를 나누어 평균을 구한 값을 사용하였으며, 역환산 문항은 1~12, 21~42, 46번이며, 총 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다. 김창희

(2006)의 연구에서 신뢰도는 신체적 안녕 Cronbach's $\alpha=.75$, 심리적 안녕 Cronbach's $\alpha=.87$, 사회적 안녕 Cronbach's $\alpha=.90$, 영적 안녕 Cronbach's $\alpha=.72$ 이었고, 본 연구에서는 신체적 안녕 Cronbach's $\alpha=.80$, 심리적 안녕 Cronbach's $\alpha=.82$, 사회적 안녕 Cronbach's $\alpha=.88$, 영적 안녕 Cronbach's $\alpha=.79$ 이었다.

3. 신체 활동

본 연구에서는 성인 대상용 축소형 한국어판 신체활동 설문지 자가보고형(international physical activity questionnaire, IPAQ)으로 신체활동을 측정했다. 지난 7일간의 격렬한 신체활동, 중간정도 신체활동, 걷기, 앉아서 보낸 시간을 주단위로 구체적 시간을 측정하여 범주형과 연속형 점수로 변환한 후 사용하였다(Craig et al., 2003; Kim, 2006).

1) 연속형 점수

① 걷기(Walking) MET(min/week)= $3.3 \times \text{걷기(분)} \times \text{걷기(일)}$

② 중정도 활동(Moderate) MET(min/week)= $4.0 \times \text{중정도 강도(분)} \times \text{중등도 강도(일)}$

③ 격렬한 활동(Vigorous) MET(min/week)= $8.0 \times \text{격렬한 강도(분)} \times \text{격렬한 강도(일)}$

총 점수는 걷기 + 중정도 활동 + 격렬한 활동 MET(min/week)를 합한 점수로 계산하였다.

점수화 과정에서 고려할 사항으로 MET(min/week)는 계산 시 기간은 분으로 전환하여 계산하였다. 모든 걷기, 중정도 활동, 격렬한 활동은 16시간보다 많을 수 없으며, 걷기, 중정도 활동, 격렬한 활동을 4시간 혹은 240

분 재입력하고, 주28시간의 신체활동이 최대의 신체활동량이 되도록 하였다. 10분 미만의 신체활동은 신체활동을 하지 않은 것으로 간주하였다.

2) 범주형 점수

① 비활동(Inactive; 범주형 1): 신체활동의 가장 낮은 단계로 범주형2와 3에 포함되지 않는 대상자들이 여기에 포함되며 불충분한 활동(insufficiently active)으로 고려하였다.

② 최소한 활동(Minimally active; 범주형 2): 충분한 활동(sufficiently active)으로 분류되는 최소수준의 활동을 하는 대상으로 다음의 3가지 기준 중 하나에 포함이 되는 대상자가 여기에 포함하였다.

- 주 3일 이상, 하루에 20분 이상 격렬한 신체활동을 하거나
- 주 5일 이상, 하루에 30분 이상 중정도 신체활동을 하거나
- 주 5일 이상 600 MET(min/week)에 해당하는 걷기, 중정도 활동 혹은 격렬한 신체활동을 조합하는 경우

③ 건강증진 신체활동(Health enhancing physical activity, HEPA; 범주형 3): 최소수준의 신체활동 권장량을 초과하고 건강한 생활양식을 위한 충분한 신체 활동을 축적하는 대상자들을 HEPA로 구분하기 위한 두 가지 범주는 다음과 같다.

- 최소한 주 3일 이상, 1500 MET(min/week)에 해당하는 격렬한 신체활동을 하거나
- 최소한 주 7일 이상, 3000 MET(min/week)에 해당하는 걷기, 중정도 활동 혹은 격렬한 신체활동을 조합하여 7일 이상 한 경우였다.

D. 자료수집 기간 및 방법

본 연구에 필요한 자료 수집은 서울시에 소재한 S 대학병원의 기관윤리 위원회(Institutional Review Board), 접수번호 2014-0422-004)의 승인 후 실시하였다.

자료 수집 기간은 2014년 5월 9일부터 9월 16일까지였으며 연구자가 외래에서 대상자에게 연구의 목적과 방법을 설명하고, 연구에 참여하기로 동의한 대상자에게 서면으로 동의를 받은 후, 질문지를 배부하고 대상자가 직접 기입하도록 하여 회수하였다. 수거한 설문지 내용 중 환자의 임상결과 수치와 약용량에 대한 정보는 해당 병원 EMR을 통하여 확인하였다. 설문 작성시간은 평균 20분 정도 소요되었다. 이해 부족으로 인해 도움이 필요한 경우는 연구자의 도움을 받아 응답토록 하였다. 설문지는 135부를 배부하여 응답이 불완전한 설문지를 제외하고 130부를 회수하였다.

E. 자료분석방법

본 연구의 수집된 자료는 SPSS/WIN version 20.0을 이용하여 전산통계 처리하였고, 구체적 분석 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 인구사회학적 특성과 피로, 신체활동, 삶의 질에 대한 각각의 항목에 대한 일반적 특성은 빈도수, 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다.
- 2) 대상자의 제 특성에 따른 신체활동과 피로에 대한 분석은 ANOVA 및 t-test를 사용하였다.
- 3) 신체활동과 피로 및 삶의 질에 대한 상관관계는 Pearson correlation coefficient 방법으로 분석하였다.

- 4) 피로와 삶의 질의 관계에서 신체활동의 조절효과 검증은 이원분산분석(two-way ANOVA)을 실시한 후 상호작용 그래프를 통해서 방향성을 확인하였다.

V. 연구 결과

A. 대상자의 특성 및 주요 지표

1. 일반적 특성

본 연구의 조사 대상자의 일반적 특성을 조사한 결과를 살펴보면, 성별의 경우 ‘여성’이 113명(86.9%)으로 ‘남성’ 17명(13.1%)보다 많았고 평균연령은 46.62세이었다. ‘40대’가 42명(32.3%)으로 가장 많았으며, 다음으로 ‘30대 이하’ 37명(28.5%), ‘50대’ 33명(25.4%), ‘60대 이상’ 18명(13.8%)순이었다. 교육의 경우 ‘대졸’ 이상이 76명(58.5%)으로 가장 많았으며, 종교가 없는 경우가 51명(39.2%)으로 가장 많았으며, 직업은 ‘직업이 있음’이 69명(53.1%)으로 반 이상을 차지하여 ‘없음’에 해당하는 61명(46.9%)보다 많았다. 수입은 ‘301만원 이상’이 94명(72.3%)으로 가장 많았으며, 다음으로 ‘201-300만원’ 20명(15.4%), ‘200만원 이하’ 16명(12.3%)순이었다. 지지하는 사람의 경우 ‘배우자’가 93명(71.5%)으로 가장 많았으며, 다음으로 ‘부모’ 20명(15.4%), ‘자녀’ 12명(9.2%), ‘기타’ 5명(3.8%)순이었다. 치료비용에 대한 부담의 경우 ‘배우자’가 60명(46.2%)으로 가장 많았으며, 다음으로 ‘본인’ 58명(44.6%), ‘기타’ 12명(9.2%)순이었다. 규칙적인 운동의 경우 규칙적인 운동 ‘함’이 77명(59.2%)으로 ‘안함’ 53명(40.8%)보다 많았다. 수술 전 운동시행의 경우 수술 전 운동시행에 대해 ‘아니오’라고 응답한 사람이 75명(57.7%)으로 ‘예’라고 응답한 사람 55명(42.3%)보다 많았다. 마지막으로 운동강도의 경우 ‘3회 이상 한다’는 응답이 56명(43.1%)으로 가장 많았으며, 다음으로 ‘1-2회 한다’ 53명(40.8%), ‘안한다’ 21명(16.2%)순이었다.

표 1. 대상자의 일반적 특성

N=130

변 인	구분	N	(%)	M±SD
성 별	남성	17	(13.1)	
	여성	113	(86.9)	
연 령	30대 이하	37	(28.5)	46.62±10.99
	40대	42	(32.3)	
	50대	33	(25.4)	
	60대 이상	18	(13.8)	
교 육	중졸 이하	12	(9.2)	
	고졸	42	(32.3)	
	대졸이상	76	(58.5)	
종 교	무교	51	(39.2)	
	기독교	34	(26.2)	
	불교	22	(16.9)	
	천주교	23	(17.7)	
직 업	없음	61	(46.9)	
	있음	69	(53.1)	
수 입	200만원 이하	16	(12.3)	
	201-300만원	20	(15.4)	
	301만원 이상	94	(72.3)	
지 지	배우자	93	(71.5)	
	부모	20	(15.4)	
	자녀	12	(9.2)	
	기타	5	(3.8)	
치 료 비 용	본인	58	(44.6)	
	배우자	60	(46.2)	
	기타	12	(9.2)	
규칙적 인 운동	안함	53	(40.8)	
	함	77	(59.2)	
수술 전 운동시행	예	55	(42.3)	
	아니오	75	(57.7)	
주당 30분 이상의 운동여부	안한다	21	(16.2)	
	1-2회 한다/주	53	(40.8)	
	3회 이상 한다/주	56	(43.1)	

2. 임상적 특성

본 연구의 조사 대상자의 임상적 특성을 조사한 결과를 살펴보면, 갑상선 호르몬제 synthroid 약용량은 평균 0.13mg이었다. '0.125mg'와 '0.15mg'가 50명(38.5%)으로 가장 많았으며, 다음으로 '0.1mg 이하' 25명(19.2%), '0.15mg 초과-0.2mg 이하' 5명(3.8%)순이었다. 임상 검사 결과 중 fT4는 평균 1.42ng/mL이었으며, '정상수치 내' 대상자가 83명(63.8%)으로 '정상수치 외' 대상자 47명(36.2%)보다 많았다. TSH는 평균 0.96μIU/mL이었으며, '정상수치 내' 대상자가 123명(94.6%)으로 '정상수치 외' 대상자 7명(5.4%)보다 많았다. 마지막으로 수술 후 기간의 경우 '1~2년'이 71명(54.6%)으로 가장 많았으며, 다음으로 '3~4년 이내' 43명(33.1%), '1년 이내' 16명(12.3%)순이었다.

표 2. 대상자의 임상적 특성

N=130

변인	구분	빈도	(%)	M±SD
약용량	0.1mg 이하	25	(19.2)	0.13±0.03 (mg)
	0.125mg	50	(38.5)	
	0.15mg	50	(38.5)	
	0.15mg 초과-0.2mg 이하	5	(3.8)	
FT4	정상수치 내	83	(63.8)	1.42±0.23 (ng/mL)
구간	정상수치 외	47	(36.2)	
TSH	정상수치 내	123	(94.6)	0.96±3.15 (μIU/mL)
구간	정상수치 외	7	(5.4)	
수술	1년 이내	16	(12.3)	
기간	1~2년	71	(54.6)	
	3~4년 이내	43	(33.1)	

3. 주요 지표 : 대상자의 피로 및 삶의 질, 신체활동

1) 피로

대상자의 피로의 평균과 표준편차는 다음과 같다. 피로 점수는 10점 만점에 평균 4.14점이었다. 피로의 하위요인 중 각 문항 평균은 0-10 범위에서 행동 중증도는 평균 3.93점, 감정적 의미는 평균 3.95점, 감각영역 평균 4.83점, 인지기분 평균 4.06점으로 감각영역의 피로가 가장 높았고 인지기분의 피로가 가장 낮았다.

표 3. 피로의 평균과 표준편차

N=130

영역별	범위	M	±	SD	실제범위
피로	0-10	4.14	±	2.09	0.41-9.00
행동중증도	0-10	3.93	±	2.62	0.00-9.20
감정적 의미	0-10	3.95	±	2.35	0.00-9.80
감각영역	0-10	4.83	±	1.95	0.00-9.60
인지기분	0-10	4.06	±	1.97	0.00-8.33

2) 삶의 질

대상자 삶의 질 평균과 표준편차는 다음과 같다. 삶의 질 점수는 10점 만점에 평균 6.52점이었다. 삶의 질 하위요인 중 행동 신체적 안녕은 평균 6.86점, 심리적 안녕은 평균 5.77점, 사회적 안녕 평균 7.50점, 영적 안녕 평균 6.26점으로 사회적 안녕 점수가 가장 높았고 심리적 안녕 점수가 가장 낮았다.

표 4. 삶의 질 평균과 표준편차

N=130

변인	범위	M	±	SD	실제범위
삶의 질	0-10	6.52	±	1.30	3.73-8.82
신체적 안녕	0-10	6.86	±	1.82	1.83-10.00
심리적 안녕	0-10	5.77	±	1.61	2.00-9.33
사회적 안녕	0-10	7.50	±	1.71	2.00-10.00
영적 안녕	0-10	6.26	±	1.89	2.00-10.00

3) 신체활동

대상자의 신체활동의 평균과 표준편차는 다음과 같다. 연속적 신체활동 점수는 333.74점이었다. 격렬한 활동(무거운 물건 나르기, 달리기, 에어로빅, 빠른 속도로 자전거 타기)은 평균 2.63일, 90.20분이었으며, 중간 활동(가벼운 물건 나르기, 보통 속도로 자전거 타기, 복식 테니스)은 평균 2.86일, 85.38분이었다. 하루 10분 이상 걷기는 평균 4.77일, 61.52분이었다. 앉아있는 시간의 경우 평균 5.98시간이었다.

표 5. 신체활동의 평균과 표준편차

N=130

변인	범위	M	±	SD	실제범위
신체활동(분)	0-10,080	333.74	±	410.82	0.00-2940.86
격렬한(일)	0-7	2.63	±	1.46	1.00-7.00
중간(일)	0-7	2.86	±	1.37	1.00-7.00
걷기(일)	0-7	4.77	±	1.79	1.00-7.00
격렬한(분)	10-240	90.20	±	65.28	10.00-240.00
중간(분)	10-240	85.38	±	61.29	30.00-240.00
걷기(분)	10-240	61.52	±	51.27	10.00-240.00
좌식(시간)	0-24	5.98	±	2.91	1.00-15.00

B. 일반적인 특성에 따른 신체활동, 피로와 삶의 질의 차이

1. 일반적인 특성에 따른 신체활동 차이

일반적인 특성에 따른 신체활동 차이를 분석한 결과, 규칙적인 운동유무 ($t=-3.729$, $p<.001$), 수술 전 운동시행($t=4.005$, $p<.001$), 운동강도($F=6.955$, $p<.01$)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이를 Scheffe 사후검정을 실시한 결과 규칙적인 운동유무의 경우 규칙적인 운동을 하는 그룹이 규칙적인 운동을 하지 않는 그룹보다 신체활동 점수가 높았다. 수술 전 운동시행의 경우 수술 전 운동을 했던 그룹이 수술 전 운동을 하지 않았던 그룹보다 신체활동 점수가 높았다. 마지막으로 운동강도가 3회 이상인 그룹이 1-2회 한다는 그룹과 안한다는 그룹보다 신체활동 점수가 높았다.

표 6. 일반적인 특성에 따른 신체활동 차이분석

N=130

변인	구분	M±SD	t/F	p
성별	남성	394.29 ± 378.00	.650	.517
	여성	324.63 ± 416.34		
연령	30대 이하	271.15 ± 267.37	.632	.596
	40대	319.06 ± 320.88		
	50대	390.53 ± 522.27		
	60대 이상	392.52 ± 590.41		
교육	중졸 이하	381.70 ± 616.48	.502	.606
	고졸	375.27 ± 527.08		
	대졸 이상	303.22 ± 283.56		
종교	무교	373.10 ± 492.80	1.077	.361
	기독교	283.64 ± 270.50		
	불교	420.69 ± 531.45		
	천주교	237.34 ± 183.32		
직업	없음	294.75 ± 371.69	-1.018	.311
	있음	368.21 ± 442.39		
수입	200만원 이하	427.47 ± 565.46	.474	.623
	201-300만원	327.48 ± 320.99		
	301만원 이상	319.12 ± 399.69		
지지	배우자	330.02 ± 447.07	.076	.973
	부모	322.14 ± 280.08		
	자녀	387.40 ± 338.85		
	기타	320.57 ± 384.27		
치료비용	본인	290.05 ± 256.18	.830	.438
	배우자	353.93 ± 521.65		
	기타	443.93 ± 392.58		
규칙적인 운동	안함	179.31 ± 234.57	-3.729	.001
	함	440.03 ± 469.84		
수술 전 운동시행	예	493.21 ± 520.73	4.005	.001
	아니오	216.79 ± 252.15		
운동강도	안한다	60.16 ± 40.25 ^b	6.955	.001
	1-2회 한다	334.85 ± 486.76 ^a		
	3회 이상 한다	435.28 ± 363.57 ^a		

a>b (*P<0.01, **P<0.001)

2. 일반적인 특성에 따른 피로 차이

일반적인 특성에 따른 피로 차이를 분석한 결과, 연령($F=5.107$, $p<.01$), 규칙적인 운동유무($t=4.395$, $p<.001$), 수술 전 운동시행($t=-6.139$, $p<.001$), 운동강도($F=24.596$, $p<.001$)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이를 Scheffe 사후검정을 실시한 결과 연령의 경우 60대 이상과 30대 이하 그룹이 40대와 50대 그룹보다 피로 점수가 높았다. 규칙적인 운동유무의 경우 규칙적인 운동을 하지 않는 그룹이 규칙적인 운동을 하는 그룹보다 피로 점수가 높았다. 수술 전 운동시행의 경우 수술 전 운동을 하지 않았던 그룹이 수술 전 운동을 했던 그룹보다 피로 점수가 높았다. 마지막으로 운동을 안하는 그룹이 가장 피로 점수가 높았으며, 다음으로 1-2회 한다는 그룹, 3회 이상 한다는 그룹 순으로 피로 점수가 높았다.

표 7. 일반적인 특성에 따른 피로 차이분석

N=130

변인	구분	M ± SD	t/F	p
성별	남성	4.11 ± 2.27	-.058	.954
	여성	4.15 ± 2.08		
연령	30대 이하	4.82 ± 1.78 ^a	5.107	.002
	40대	3.60 ± 2.06 ^b		
	50대	3.51 ± 1.84 ^c		
	60대 이상	5.17 ± 2.51 ^d		
교육	중졸 이하	5.04 ± 2.33	1.564	.213
	고졸	3.84 ± 2.14		
	대졸 이상	4.17 ± 2.01		
종교	무교	4.07 ± 2.18	.446	.721
	기독교	4.10 ± 1.90		
	불교	3.90 ± 2.16		
	천주교	4.58 ± 2.18		
직업	없음	4.35 ± 2.12	1.052	.295
	있음	3.96 ± 2.07		
수입	200만원 이하	3.89 ± 2.38	.203	.817
	201-300만원	4.34 ± 2.16		
	301만원 이상	4.14 ± 2.05		
지지	배우자	4.06 ± 2.16	1.009	.391
	부모	4.80 ± 1.83		
	자녀	4.03 ± 2.03		
	기타	3.25 ± 1.79		
치료비용	본인	4.22 ± 2.07	.302	.740
	배우자	4.16 ± 2.06		
	기타	3.70 ± 2.49		
규칙적인 운동	운동 안함	5.05 ± 2.06	4.395	.000
	운동 함	3.52 ± 1.88		
수술 전	예	2.98 ± 1.66	-6.139	.000
운동시행	아니오	4.99 ± 1.97		
운동강도	안한다	6.10 ± 1.21 ^a	24.596	.000
	1-2회 한다	4.54 ± 2.04 ^b		
	3회 이상 한다	3.03 ± 1.71 ^c		

a, d > b, c

3. 일반적인 특성에 따른 삶의 질 차이

일반적인 특성에 따른 삶의 질 차이를 분석한 결과, 연령($F=8.379$, $p<.001$), 직업유무($t=-2.164$, $p<.05$), 규칙적인 운동유무($t=-4.090$, $p<.001$), 수술 전 운동시행($t=5.470$, $p<.001$), 운동강도($F=13.482$, $p<.001$)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이를 Scheffe 사후검정을 실시한 결과 연령의 경우 40대와 50대 그룹이 60대 이상과 30대 이하 그룹보다 삶의 질이 높았다. 직업유무의 경우 직업이 있는 그룹이 직업이 없는 그룹보다 삶의 질이 높았다. 규칙적인 운동유무의 경우 규칙적인 운동을 하는 그룹이 규칙적인 운동을 하지 않는 그룹보다 삶의 질이 높았다. 수술 전 운동시행의 경우 수술 전 운동을 했던 그룹이 수술 전 운동을 하지 않았던 그룹보다 삶의 질이 높았다. 마지막으로 운동을 3회 이상 한다는 그룹이 가장 삶의 질이 높았으며, 다음으로 1-2회 한다는 그룹, 안한다는 그룹 순으로 삶의 질이 높았다.

표 8. 일반적인 특성에 따른 삶의 질 차이분석

N=130

변인	구분	M±SD	t/F	p
성별	남성	6.38 ± 1.44	-.466	.642
	여성	6.54 ± 1.29		
연령	30대 이하	5.98 ± 1.23 ^b	8.379	.000
	40대	6.85 ± 1.15 ^a		
	50대	7.10 ± 1.11 ^a		
	60대 이상	5.78 ± 1.45 ^b		
교육	중졸 이하	6.04 ± 1.57	1.001	.370
	고졸	6.65 ± 1.25		
	대졸 이상	6.52 ± 1.29		
종교	무교	6.47 ± 1.39	.997	.397
	기독교	6.77 ± 1.20		
	불교	6.58 ± 1.20		
	천주교	6.17 ± 1.34		
직업	없음	6.26 ± 1.35	-2.164	.032
	있음	6.75 ± 1.22		
수입	200만원 이하	6.23 ± 1.44	.701	.498
	201-300만원	6.36 ± 1.22		
	301만원 이상	6.60 ± 1.30		
지지	배우자	6.61 ± 1.36	.847	.470
	부모	6.12 ± 1.13		
	자녀	6.52 ± 1.23		
	기타	6.25 ± 0.91		
치료비용	본인	6.61 ± 1.26	.295	.745
	배우자	6.45 ± 1.31		
	기타	6.37 ± 1.59		
규칙적인 운동	운동 안함	5.98 ± 1.39	-4.090	.000
	운동 함	6.88 ± 1.11		
수술 전	예	7.18 ± 1.04	5.470	.000
운동시행	아니오	6.03 ± 1.27		
운동강도	안한다	5.62 ± 1.20 ^c	13.482	.000
	1-2회 한다	6.27 ± 1.37 ^b		
	3회 이상 한다	7.09 ± 1.00 ^a		

a>b>c

C. 임상적 특성에 따른 신체활동, 피로와 삶의 질 의 차이

1. 임상적 특성에 따른 신체활동 차이

임상적 특성에 따른 신체활동 차이를 분석한 결과, 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다($p>.05$).

표 9. 임상적 특성에 따른 신체활동 차이분석

$N=130$

변인	구분	M± SD	t/F	p
약용량	0.1mg 이하	313.85 ± 337.14	.604	.614
	0.125mg	282.76 ± 349.92		
	0.15mg	389.34 ± 504.26		
	0.15mg 초과-0.2mg 이하	387.00 ± 262.78		
FT4구간	정상수치 내	348.33 ± 381.11	.537	.593
	정상수치 외	307.98 ± 461.88		
TSH구간	정상수치 내	332.12 ± 416.32	-.188	.851
	정상수치 외	362.22 ± 321.60		
수술기간	1년 이내	185.87 ± 245.46	4.280	.016
	1-2년	374.71 ± 461.85		
	3년 이상	321.11 ± 360.60		

2. 임상적 특성에 따른 피로 차이

임상적 특성에 따른 피로 차이를 분석한 결과, 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다($p>.05$).

표 10. 임상적 특성에 따른 피로 차이분석

$N=130$

변인	구분	M± SD	t/F	p
약용량	0.1mg 이하	3.81 ± 1.87	.719	.542
	0.125mg	4.30 ± 2.20		
	0.15mg	4.25 ± 2.12		
	0.15mg 초과-0.2mg 이하	3.15 ± 1.85		
FT4구간	정상수치 내	4.10 ± 2.08	-.330	.742
	정상수치 외	4.22 ± 2.14		
TSH구간	정상수치 내	4.07 ± 2.07	-1.788	.076
	정상수치 외	5.51 ± 2.18		
수술기간	1년 이내	5.00 ± 2.35	2.639	.075
	1~2년	3.80 ± 1.92		
	3~4년	4.39 ± 2.19		

3. 임상적 특성에 따른 삶의 질 차이

일반적인 특성에 따른 삶의 질의 차이를 분석한 결과, 수술기간($F=4.280$, $p<.05$)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이를 Scheffe 사후검정을 실시한 결과 수술기간이 1-2년 그룹과 3년 이상 그룹의 삶의 질이 수술기간 1년 이내 그룹보다 높았다.

표 11. 임상적 특성에 따른 삶의 질 차이분석

$N=130$

변인	구분	M± SD	t/F	p
약용량	0.1mg 이하	6.61 ± 1.28	.808	.491
	0.125mg	6.49 ± 1.27		
	0.15mg	6.41 ± 1.37		
	0.15mg 초과-0.2mg 이하	7.33 ± 1.11		
FT4구간	정상수치 내	6.57 ± 1.34	.585	.560
	정상수치 외	6.43 ± 1.25		
TSH구간	정상수치 내	6.51 ± 1.31	-.097	.923
	정상수치 외	6.56 ± 1.20		
수술기간	1년 이내	5.89 ± 1.46 ^a	4.280	.016
	1-2년	6.79 ± 1.17 ^b		
	3년 이상	6.29 ± 1.36 ^c		

b, c > a

D. 수술 전후 운동여부에 따른 피로 차이

수술 전후 운동여부에 따른 피로 차이를 알아본 결과는 다음과 같다. 수술 전 운동하지 않은 그룹에서 수술 후 운동을 계속 안하는 집단의 피로 평균은 4.61로 수술 후 운동을 한 집단 피로 평균 6.12보다 낮았다. 이는 수술 전에 운동을 하지 않은 환자가 수술 후 운동을 시작하면 피로가 낮아진다는 것을 보여준다.

수술 전 운동을 하는 그룹에서 수술 후 운동을 다시 안하는 집단의 피로 평균은 5.91로 수술 후 운동을 계속한 집단 피로 평균 2.87보다 높았다. 이는 수술 전에 운동을 하다가 환자가 수술 후 운동을 하지 않으면 피로가 높아진다는 것을 보여준다.

표 12. 수술 전후 운동여부에 따른 피로 차이분석

N=130

그룹	구분	M ± SD	t/F	P
수술 전 운동 미 실시 그룹 n=75	수술 후 운동 미 실시 집단	4.61 ± 2.04	-3.034	.003
	수술 후 실시 집단	6.12 ± 1.20		
수술 전 운동 실시 그룹 n=55	수술 후 운동 미 실시 집단	5.91 ± 1.80	2.688	.010
	수술 후 운동 재개 집단	2.87 ± 1.56		

E. 신체활동, 피로와 삶의 질의 관계

신체활동, 피로와 삶의 질의 상관관계분석을 한 결과는 다음과 같다.

피로는 삶의 질 하위요인 중 신체적 안녕($r=-.633$)과 가장 큰 음의 상관을 가지고 있었으며, 다음으로 사회적 안녕($r=-.630$), 심리적 안녕($r=-.577$), 영적 안녕($r=-.410$)순으로 음의 상관을 가지고 있었다.

피로는 신체적 활동 및 삶의 질 상관관계에서 삶의 질($r=-.722$)이 신체적 활동($r=-.297$)보다 더 높은 음의 상관을 가지고 있었다.

표 13. 신체활동, 피로와 삶의 질의 상관관계 분석

$N=130$

요인	신체적 안녕	심리적 안녕	사회적 안녕	영적 안녕	삶의 질	행동 중등도	감정적 의미	감각 영역	인지 기분	피로
신체적 안녕										
심리적 안녕	.580***									
사회적 안녕	.602***	.712***								
영적 안녕	.234**	.392***	.419***							
삶의 질	.821***	.876***	.833***	.514***						
행동 중등도	-.616***	-.571***	-.640***	-.362***	-.701***					
감정적 의미	-.603***	-.563***	-.564***	-.376***	-.687***	.883***				
감각 영역	-.597***	-.502***	-.577***	-.395***	-.669***	.850***	.828***			
인지 기분	-.591***	-.537***	-.573***	-.421***	-.671***	.831***	.877***	.851***		
피로	-.633***	-.577***	-.630***	-.410***	-.722***	.955***	.953***	.924***	.989***	
신체 활동	.084	.072	.119	.073	.088	-.318***	-.265**	-.259**	-.275**	-.297**

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

F. 운동강도와 피로의 상호작용이 삶의 질에 미치는 영향

운동강도와 피로의 상호작용이 삶의 질에 미치는 영향을 살펴보기 위해서 이원분산분석을 실시하였다. 그 결과 피로의 6요인 중 감정적 의미와 삶의 질 4요인 중 심리적 안녕에서 유일하게 의미 있는 운동강도와 상호작용효과가 나타났고 총 설명량은 12.9%였다. 이원상호작용 분석을 위해서 연속 변수인 감정적 의미를 평균점수인 3.95를 기준으로 평균이상을 고집단(84명), 평균이하(46명)를 저집단으로 구분하였고, 본 연구에서는 고집단을 1로 저집단을 0으로 범주형 자료로 코딩한 부분을 감정적 의미로 표시하였다. <표 14>에 제시된 것과 같이 감정적 의미와 운동강도 간의 상호작용이 통계적으로 유의미 하였으므로 방향성을 살펴보기 위해서 상호작용 그래프를 <그림 4>에 제시하였다.

표 14. 운동강도와 피로의 상호작용이 삶의 질에 미치는 영향

		N
감정적 영역	.00	46
	1.00	84
운동강도	0	67
	1	63

독립변수	Type Sum of Square	종 속 변 수	심리적 안 녕	Sig.
		df	F	
감정적 의미	34.859	1	15.038	.000***
운동강도	2.460	1	1.061	.305
감정적 의미×운동강도	12.684	1	5.472	.021*

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

운동강도가 높은 집단이 운동강도가 낮은 집단보다 감정적 의미의 피로가 높을수록 심리적 안녕과 부적 관계가 낮은 것으로 나타났다. 다시 말해, 피로(감정적 의미)가 높을수록 삶의 질(심리적 안녕)은 낮아지는데 운동강도가 높은 집단은 운동강도가 낮은 집단보다 감소되는 기울기가 악화되는 것으로 나타났다. 따라서 운동 참여가 피로와 상호작용을 통해서 삶의 질에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

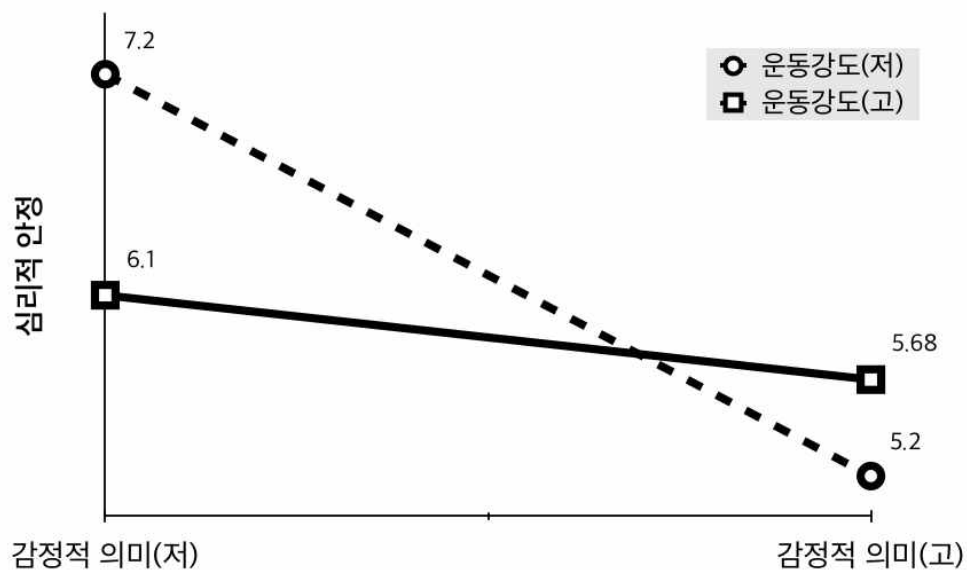


그림 4. 운동강도와 피로의 상호작용이 삶의 질에 미치는 영향

VI. 논의

본 연구는 갑상선암 환자의 피로, 삶의 질과 신체활동의 조절효과를 분석한 것이며, 본 연구에서 도출된 결과를 바탕으로 간호학적 중재 방안을 모색하는데 있어 도움이 되고자, 갑상선암 수술 후 환자들을 위한 피로, 삶의 질 및 신체 활동에 대해서 논의하고자 한다.

본 연구의 대상자인 갑상선암 환자는 여성이 86.9%, 남성 13.1%으로 여성이 남성보다 약 6.5배 정도 많은 것으로 나타났는데, 이는 일반적으로 임상에서 방문하는 여성과 남성의 비율과 유사하였다.

1. 갑상선암 환자의 신체활동, 피로와 삶의 질

갑상선암 환자의 피로정도는 문항별 평균 4.14점(척도 범위: 0-10)로 나타났다. 이는 본 연구와 같은 도구로 여러 암환자를 대상으로 연구한 손수경(2002)의 결과 5.21점과 갑상선암 환자를 대상으로 연구한 박희자(2011)

의 결과 4.72점, 박진희(2002)의 유방암 환자 대상으로 연구한 결과 4.73점보다 낮은 피로 점수이다. 도구의 하부 영역별로 살펴보면 행동 중등도는 평균 3.93점, 감정적 의미는 평균 3.95점, 감각영역은 평균 4.83점, 인지기분은 평균 4.06점으로 감각영역의 피로가 가장 높았다. 이러한 분석결과는 김명애, 이은주(2004)의 유방암 환자를 대상으로 한 연구와 비교하여 볼 때, 감각영역이 가장 높고 행동 중등도 영역이 가장 낮은 점수를 보인 것과 동일하며, 손수경(2003)과 박희자(2011)의 연구결과와도 동일하다. 따라서 피로의 하부 영역별 특성에 따라, 특히 감각영역에 대한 보다 세부적인 중재 방법을 규명할 연구가 필요하다.

삶의 질 정도는 10점 만점에 6.52점으로, 같은 도구를 이용한 갑상선암 환자를 대상으로 한 정정숙(2014)의 연구의 6.12점보다 높았고, 다른 도구를 이용한 여성 갑상선암 환자를 조사한 연구의 6.82점(박은진, 2013)보다는 낮게 나타나 전반적으로 갑상선암 환자의 경우 삶의 질은 중간정도인 것으로 나타났다.

일반적인 특성에 따른 신체활동 차이를 분석한 결과, 수술 전에 규칙적으로 강도가 높은 운동을 할수록 신체활동의 점수가 높은 것으로 나타났다. 이는 갑상선암 환자에게 규칙적인 운동과 일정 수준의 운동 강도가 신체활동을 높게 유지하는데 필요함을 시사한다. (규칙적인 운동을 하는 환자와 수술 전 운동을 한 환자 그리고 운동 강도가 높을수록 신체활동 점수가 높게 나타남으로써 이는 갑상선암 환자에 있어 운동과 신체활동의 관련성을 보여주고 있다.)

일반적인 특성에 따른 피로 차이를 분석한 결과, 60대 이상과 30대 이하 환자, 규칙적인 운동을 하지 않는 환자, 수술 전 운동을 하지 않았던 환자 그리고 수술 후 운동을 하지 않는 환자의 피로점수가 높게 나타났다. 이는 규칙적인 운동이 피로를 낮추어주는 효과가 있음을 보여주는 결과이다. 특

이할만한 점은, 40대와 50대 환자보다 60대 이상과 30대 이하 환자가 피로 점수가 높게 나왔는데 이는 중년기인 40~50대에 많은 변화를 경험하는 시기이며 건강상태, 스트레스 등이 중년여성의 피로에 많은 영향을 미친다는 신혜숙(2002)과 장혜경(2007)의 연구에서와는 다른 결과이다. 이는 갑상선암의 치료시기, 치료방법 및 피로에 대한 측정 도구가 여러 가지가 있는데 이에 따라 결과의 차이가 있을 것으로 여겨진다. 따라서 갑상선암 환자의 연령대별 피로에 대한 인과관계와 간호학적 중재의 필요성에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

일반적인 특성에 따른 삶의 질 차이를 분석한 결과, 40대와 50대 환자, 규칙적인 운동을 하는 환자, 수술 전 운동을 하였던 환자 그리고 운동을 3회 이상 하는 환자의 삶의 질이 상대적으로 높게 나타났다. 이는 운동 즉, 신체활동을 통하여 피로를 극복함으로써 일상생활에서 보다 적극적이고 긍정적인 삶의 질적 향상이 일어날 수 있음을 나타내고 있다.

이상과 같이 갑상선암 환자의 신체활동에 따라 피로와 삶의 질의 차이를 나타내고 있는데 이는 신체활동과 피로의 연관성(Berger & Farr, 1999 ; Dagnelie, Pijls-Johannesma, Lambin, Beijer, DeRuysscher, & Kempen, 2007 ; Luctkar-Flude et al., 2009), 암환자의 신체활동의 긍정적 효과(서은영과 이은옥, 1997 ; McTiernan, 2004), 신체활동과 삶의 질의 연관성(Clark, Novotny, Patten, Rausch, Garces, Jatoi et al., 2008 ; Mark, Emmanuel, & Jone, 2009)에 대한 연구결과들과 유사하게 분석되었다.

임상적 특성 즉, 수술 후 갑상선 호르몬제의 복용량이나 호르몬 수치에 따른 신체활동과 피로에 있어서는 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 갑상선 호르몬 수치가 신체활동의 정도와 피로에 미치는 영향은 크지 않으며 오히려 다른 요인과의 관련성이 높음을 보여주는 결과로 볼 수 있겠다. 단, 수술기간이 1-2년인 환자와 3년 이상 환자의 삶의 질이 수술기간 1년 이

내 환자보다 높은 것으로 나타났는데, 이는 갑상선암 환자의 경우 수술 후 다소 심리적인 위축이 있으나 이후 신체활동을 통해 피로를 극복하고 이를 통하여 삶의 질이 개선되고 있음을 보여주고 있다.

2. 수술 전후의 운동여부에 따른 피로 및 삶의 질 차이

수술 전후에 운동을 하는 환자는 운동을 하지 않는 환자들에 비해 현저히 피로 점수가 낮으며 삶의 질의 점수도 높은 것으로 나타났다. 주목할 점으로 수술 전 운동을 하지 않은 환자가 수술 후 운동을 시작하면 피로가 높아짐을 발견하였다. 이는 수술 후 운동량의 증가에 따른 신체적 피로감이 일시적으로 상승하는 것으로 보이며 일정 기간 적응이 지난 후 피로점수가 낮아지는지 추가적인 조사가 연구가 요구된다. 한 편, 수술 전 운동을 했던 환자가 수술 후 운동을 하지 않으면 피로가 높아지는 것으로 나타났다. 이는 선행연구와 앞서 제시된 본 연구의 몇 가지 결과와 마찬가지로 갑상선암 환자의 수술 후 신체활동이 피로의 극복을 위해 매우 중요함을 보여주고 있다.

피로는 신체적 활동 및 삶의 질 상관관계에서 신체적 활동이 많을수록 피로는 낮아지고 이는 결국 삶의 질의 향상을 유도하는 것으로 분석되었다. 즉, 피로와 신체활동 및 삶의 질의 조절효과에 대한 상관성과 조절효과를 인식할 수 있다. 이와같이 본 연구의 분석 결과는 앞서 선행연구에서 제시한 연구결과와 같이 신체활동이 삶의 질에 긍정적인 효과에 대한 연구(조화숙, 2009), 신체활동이 피로를 감소시키는 효과에 대한 연구(조성환, 함상근, 서유나, 김기욱, 김종용, 박진아, 2008)와 유사한 것으로 평가된다.

다만, 광근혜(2005)의 연구에서와 같이 신체활동 뿐만 아니라 기타 여러 가지 스트레스 요인에 따른 피로와 삶의 질의 영향관계에 대한 연구도 검

토가 필요하다. 아울러 박희자(2011)의 연구에서 제시한 바와 같이 환자의 세부적인 일반적 특성을 고려한 피로와 신체활동의 영향요인 등에 대한 연구가 추가로 요구된다.

3. 운동 강도와 피로의 상호작용이 삶의 질에 미치는 영향

본 연구에서는 운동 강도와 삶의 질의 상호작용 효과를 검증하였다. 이러한 상호작용 효과는 기존의 선행연구(Berger & Farr, 1999; McTiernan, 2008; Headley, Ownby, & John, 2004)를 바탕으로 수행한 연구결과로, 피로요인의 6가지 요인 중 감정적 의미와 삶의 질 4가지 요인 가운데 심리적 안정 요인에서만 상호작용 효과가 나타난 것으로 분석되었다. 이는 감정적 의미 즉, 피로가 높을수록 삶의 질은 낮아지며 운동 참여가 피로와 상호작용을 통해서 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며 Hirsch(2009)와 박희자(2011)의 연구결과와 유사한 특성을 나타내고 있다. 특히, 통계분석결과는 유의성이 나타나지 않았으나 상호작용 효과분석을 토대로 운동 강도가 갑상선 환자의 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인할 수 있다.

VII. 결론 및 제언

A. 결론

본 연구는 갑상선암 수술을 받은 환자를 대상으로 피로와 삶의 질 관계에서 신체활동의 조절효과를 분석한 것이며, 간호중재의 기초자료를 제공하기 위하여 시도된 서술적 조사 연구이다.

본 연구의 주된 결과는 다음과 같다.

첫째, 갑상선암 환자의 일반적인 특성에 따른 신체활동은 운동경험($t=-3.729, p<.001$)과 운동 강도($F=6.955, p<.01$)가 높을수록 신체활동 점수가 높게 나타났으며, 피로는 운동을 하지 않는 환자의 피로점수($t=4.395, p<.001$)가 높게 나타났고 삶의 질에서는 운동경험($t=-4.090, p<.001$)과 운동 강도($F=13.482, p<.001$)가 높을수록 삶의 질이 높게 나타났다. 이와 같은 연구결과는 선행연구에서 제시한 바와 같이 운동 즉, 신체활동은 갑상선암 환자의 피로와 삶의 질과의 상관성에 있어 매우 중요한 영향요인으로 분석되며 이에 대한 지속적인 관심과 연구가 필요하다.

둘째, 갑상선암 환자의 임상적 특성에 따라서 신체활동이나 피로에는 차이가 없었으나 수술 기간($F=4.280, p<.05$)에 따라 삶의 질이 다소 차이를 나타내었다. 또한 신체적 활동이 많을수록 피로는 낮아지고 삶의 질은 높아지는 것으로 분석되었다. 이와 같은 연구결과는 선행연구에서 제시한 결과와 유사하다.

마지막으로 운동 강도에 따른 삶의 질의 상호작용 효과를 보았을 때 운

동은 삶의 질에 긍정적인 효과를 나타내는 것으로 확인됨으로써 갑상선암 환자의 개인별 특성에 따른 맞춤형 운동방법에 대한 후속적인 연구가 기대되며 이에 대해 갑상선암 환자의 경우에서도 타 암환자와 같이 환자별 맞춤형의 면밀한 추적조사와 간호학적 관리와 중재가 반드시 필요하다. 이러한 간호학적 중재 요인으로는 기존 연구에서 제시하고 본 연구에서 어느 정도 확인된 갑상선암 환자의 피로와 신체활동 그리고 삶의 질에 대한 상관성 연구가 매우 필요하다.

즉, 갑상선암 환자의 적절한 신체활동은 암으로 인한 증상 완화와 함께 신체적 및 정신적인 건강에 효과적이며 결과적으로 갑상선암 환자 개인의 삶의 질에 긍정적인 영향을 끼치는 것으로 이해되며 이는 결국 환자 가족의 삶의 질과도 관련성이 있을 것으로 보인다. 그럼에도 특히 갑상선암 환자에 대한 피로와 신체활동 및 삶의 질에 대한 구체적인 상관성 및 조절효과에 대한 연구는 충분하지 않음으로써 본 연구결과는 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

B. 제언

이상의 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 갑상선암 수술을 받은 환자를 대상으로 피로와 삶의 질 관계에서 신체활동의 조절효과는 분명히 유의미한 연구결과를 도출함으로써 향후 이와 관련된 보다 구체적으로 신체활동을 측정하여 분석하는 후속적인 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구에서 적용한 연속형 점수{① 걷기(Walking) MET(min/week)= $3.3 \times \text{걷기(분)} \times \text{걷기(일)}$, ② 중정도 활동(Moderate) MET(min/week)= $4.0 \times \text{중정도 강도(분)} \times \text{중등도 강도(일)}$, ③ 격렬한 활동(Vigorous) MET(min/week)= $8.0 \times \text{격렬한 강도(분)} \times \text{격렬한 강도(일)}$ }는 최소값=8, 최대값=13440, 평균=802.83, 표준편차=1762.464로 나타남으로써 정규분포 가정을 충족하지 못하여 분석결과의 해석에 유의해야 한다. 이에 후속연구에서는 연속형 점수 계산에 대한 부분을 수정 보완하여 적용할 필요성이 있다.

셋째, 갑상선암 수술 후 환자를 대상으로 운동여부에 따른 피로, 삶의 질 차이를 분석하였는데, 수술 후 시점으로 수술 전, 후의 상태에 대한 설문을 하였기 때문에 질문의 시간 편차로 인한 회상 바이어스가 들어갈 우려가 있어서 해석에 있어 유의해야 하고, 향후 연구에 수정 및 보완할 필요성이 있다.

넷째, 피로와 삶의 질 신체활동의 조절효과에 대해서만 분석한 제한적인 연구로서 향후 후속연구에는 보다 다양한 영향요인을 고려할 필요성이 있다. 특히 여성의 폐경 유무를 조사하여, 폐경 유무와 여성 호르몬 치료에 대한 확인으로, 폐경 유무와 치료수준에 따른 신체활동, 피로, 삶의 질에

대한 조절효과에 대한 향후 연구가 요구된다. 또한, 본 연구에서 삶의 질 측정 영역 중 심리적 안녕이 있었으나 우울, 불안 등의 심리, 정서적인 수준을 확인하기에 미흡하였고 피로의 다면적인 특성을 고려하면 향후 연구는, 갑상선암 환자의 우울과 불안 정도와 신체활동, 삶의 질, 피로의 조절 효과에 대한 보다 명확한 설명을 위해 우울과 불안 측정 도구를 포함하여 조사 분석함으로써 보다 통합적인 이해와 중재에 대한 실증적 제시가 필요 하겠다.

참고문헌

- 곽근혜(2009). 여성 갑상선암 환자의 질병관련 스트레스와 삶의 질. 가톨릭 대학교 대학원 석사학위논문.
- 권영은(1997). 항암화학요법 환자의 피로와 삶의 질과의 관계연구. *성인간호학회지*, 11(4), 820-829.
- 권영은(2005). 항암화학요법을 받는 유방암 환자의 피로 관련요인. *성인간호학회지*, 17(2), 310-318.
- 국립암센터 갑상선암클리닉(2009). 갑상선암 100문100답.
- 국가암정보센터(www.cancer.go.kr)
- 김규남. (2006). 우리나라 신체활동 평가. *가정의학회지*, 27(4), 337-347.
- 김기옥, 최혜란, 이연선, 조현진, 이수연, 이선미(2006). 두정부암 환자의 수술 후 삶의 질에 미치는 영향 요인. *임상간호연구*, 12(2), 41-51.
- 김명애, 이은주(2004). 화학요법을 받는 일부 유방암 환자의 시간경과에 따른 피로도의 변화. *한국모자보건학회지*, 7(1), 97-107.
- 김미숙(2005). 유방암 환자의 건강 관련 삶의 질과 욕구에 관한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 김영숙(2010). 저용량 방사성옥소치료를 받는 갑상선암 환자의 피로와 삶의 질 및 관련 요인. 계명대학교 대학원 석사학위논문.
- 김창희(2006). 갑상선암 환자의 증상 경험 및 건강 관련 삶의 질 영향 요인. 연세대학교 박사학위논문.
- 김희경(2006). 연령집단에 따른 중년성인의 피로와 영향요인 비교 분석. *여성건강간호학회지*, 12(4), 273-281.
- 박연환(2007). 복지관 이용노인의 신체활동과 수면. *대한간호학회지*, 37(1), 5-13.

- 박영주(2004). 혈청 갑상선글로불린(thyroglobulin)의 측정. *대한내분비학회지*, 19(2), 120-127.
- 박은진(2013). 여성 갑상선암 환자의 스트레스와 극복력이 삶의 질에 미치는 영향 요인. 계명대학교 대학원 석사학위논문.
- 박재순, 오정아, 염순교(2001). 중년여성의 건강증상호소와 피로조절 행위. *여성건강간호학회지*, 7(4), 447-460.
- 박정수(2012). 갑상선암 이야기. 서울 : 도서출판 지누.
- 박진희(2003). 유방암 환자에게 방사선 치료 경과에 따른 피로 양상 및 관련변수에 대한 연구. *성인간호학회지*, 15(1), 33-44.
- 박혜린, 이상달, 남석진, 오영륜, 양정현(2000). 여포성 갑상선암의 수술범위 결정에 있어서 세침흡인 세포검사와 동결절편검사의 유용성에 관한 연구. *대한외과학회지*, 59(2), 191-199.
- 박희자(2011). 갑상선암 환자의 피로와 영향요인. *충남대학교 대학원 석사학위논문*.
- 배상균(2006). 갑상샘암의 방사성요오드 치료의 최신 지견. *대한핵의학회지*, 40(2), 132-140.
- 백일영. (2009). 운동생리학과 운동처방. 서울: 대한미디어.
- 변영순, 박미숙(2001). 성인의 만성피로와 그 관련요인에 대한 연구. *기본간호학회지*, 8(3), 302-313.
- 서은영, 이은옥. (1997). 활발운동이 보존적 항암화학요법을 받는 유방암 환자의 피로에 미치는 영향. *성인 간호학회지*, 9(3), 422-437.
- 석정희(2000). 지지적 간호중재가 두경부암 수술환자의 불안, 우울, 절망감, 자아존중감, 자아 개념에 미치는 효과. 고신대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 손수경(2002). 암환자의 피로와 수면의 질과의 관계. *성인간호학회지*, 14(3).

378-389.

송영기, 김원배, 홍석준, 류진숙, 문대혁(2002). 갑상선 분화암의 관리. *대한내분비학회지*, 17(3), 389-401.

신혜숙(2002). 중년여성의 스트레스 생활사건에 관한 주관성 연구. *대한간호학회지*, 32(3), 406-415.

양지연(2012). 갑상선암으로 수술을 받은 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인. 서울대학교 대학원 석사학위논문.

유선희(2011). 수술 후 방사성요오드 치료를 받는 갑상선암 환자의 삶의 질 변화와 영향 요인. 서울대학교 간호대학원 석사학위논문.

윤정화(2013). 대장암 환자의 피로, 극복력 및 삶의 질에 관한 연구. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.

오지연, 양윤준, 김병성, 강재현. (2007). 한국어판 단문형

국제신체활동설문(IPAQ)의 신뢰도와 타당도. *가정의학회지*, 28(7), 532-541.

이미혜(2013). 지시적 심상요법이 방사성요오드 치료를 받는 갑상선암 환자의 스트레스와 피로에 미치는 효과. 부산대학교 대학원 석사학위논문.

이은현, 박희봉, 김명옥, 강승희, 이혜진, 이원희, 전미선(2002). 암 환자 삶의 질에 대한 국내 연구논문 분석. *대한방사선종양학회지*, 20(4), 359-366.

이성자, 박범석, 김준식, 박주섭(2003). 유두상 갑상선암에서 경부 림프절 전이에 대한 비교 분석. *대한외과학회지*, 64(2), 115-126.

이잔디, 윤지섭, 남기현, 정웅윤, 소의영, 박정수(2007). 유두 미세 갑상선암 : 임상병리적 특성과 치료전략. *대한외과학회지*, 72(4), 279-282.

이정원, 이호영, 오소원, 김석기, 정기욱, 김선옥, 강건욱(2007). 분화갑상선

- 암에서 방사성 요오드 SPECT/CT의 유용성 평가. *대한핵의학회지*. 41(5). 350-358.
- 이지인(2009). Decreased Health-Related Quality of Life in Disease-Free Survivors with Differentiated Thyroid Cancer. 성균관대학교 대학원 석사학위논문.
- 임창훈, 오한진, 정호연, 한기욱, 장학철, 윤현구, 한인권, 한병희, 이경상, 조병세(2002). 건강검진 수진 여성에서 초음파검사를 이용한 갑상선 결절의 유병률. *대한내분비학회지*. 17(2). 183-188.
- 장혜경(2007). 중년여성의 피로와 지각된 건강상태, 결혼적응도 및 스트레스. *성인간호학회지*. 19(3). 413-421.
- 조보연(2001). 임상갑상선학, 서울 : 고려의학.
- 조성환, 함상근, 서유나, 김기욱, 김종용, 박진아. (2008). 신체활동량과 비알코올성 지방간과의 관계. *가정의학회지*, 29(07), 513-519.
- 조화숙(2009). 암환자의 신체활동과 피로. 계명대학교 간호대학원 석사학위논문.
- 차운정(2001). 중년여성의 생활사건과 피로도와의 관계. 경희대학교 대학원 석사학위논문.
- 최원식(2002). rhTSH와 갑상선암. *대한내분비학회지*, 17(2), 143-152.
- 최정안, 최명애(2004). 신체활동의 개념분석. *대한기초간호자연과학회지*. 6(1), 17-31.
- 하운권, 봉진구, 이운식, 박진현, 김미경, 백선미, 정민희, 김현옥(2005). 무증상의 건강한 여성에서 선별 초음파 검사로 발견된 갑상선 우연종의 유병률 및 임상적 특징. *대한외과학회지*. 69(5). 381-387.
- 한금선(2000). 미국 이민 중년여성의 스트레스 반응, 스트레스 증상, 건강증진 행위, 삶의 질에 관한 연구. *대한간호학회지*. 30(3). 606-618.

- 홍성운(2000). 분화성 갑상선암의 방사성옥소 치료. *대한핵의학회지*. 34(4). 265-275.
- Aistar, J.(1987). Fatigue in the cancerpatient : A conceptual approach to a clinical problem. *Oncology Nursing Forum*. 14(6), 25-30.
- American Cancer Society(2005). Detailed Guide: Thyroid cancer.
- Berger, A. M., & Farr, L. (1999). The influence of dynamic inactive and nighttime restlessness on cancer-related fatigue. *Oncology Nursing Forum*, 26, 1663-1671.
- Botella-Carretero, J. I., Galan, J. M., Caballero, C., Sancho, J., & Escobar-Morreale, H. F.(2003). Quality of Life and Psychometric Functionality in Patients with Differentiated Thyroid Carcinoma. *Endocrine-Related Cancer*, 10, 601-610.
- Cella, D. F.(1994). Quality of Life: Concepts and Definitions. *Journal of Pain and Symptom Management*, 9, 186-192.
- Clark, M. P., Novotny, P. J., Patten, C. A., Rausch, S. M., Garces, Y. I., Jatoi, A., et al.(2008). Motivational readiness for physical activity and quality of life in long-term lung cancer survivors *Lung Cancer*, 61, 117-122.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Bauman A. E., Booth M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., et al.(2003). 12-county reliability and validity. *Medicine Science Sports Exercise*, 35, 1381-1395.
- Dagnelie, P. C., Pijls-Johannesma, M. C., Lambin, P., Beijer, S., DeRuysscher, D., & Kempen, G. I. (2007). Impact of fatigue on overall quality of life in lung and breast cancer patients selected for high-dose radiotherapy. *Annals of Oncology*, 18(5), 940-944.

- Denicoff, K. D., Aaronson, N., Limburg, M., Hewer, R. L., & van Crevel, H.(1993). Measuring Quality of Life in Stroke. *Stroke*, 34, 320-327.
- Dow, K. H., Ferrell, B. R., & Anello, C. (1997). Quality of Life changes in patients with thyroid cancer after withdrawal of thyroid hormone therapy. *Thyroid*. 7(4). 613-619.
- Easley J., Miedema B., & Robinson L.(2013). It's the "Good" Cancer, So who Cares? Perceived Lack of support among young thyroid cancer survivors. *Oncology Nursing Forum*, 40(6), 596-600.
- Ferrell, B., Grant, M., Padilla, G., Vemuri, S., & Rhiner, M.(1991). The Experiences of Pain and Perceptions of Quality of Life: Validation of a Conceptual Model. *The Hospice Journal*, 7(3), 9-24.
- Ferrell, B. R.(1997). Quality of life in breast cancer PartI : Physical and social well-being. *Cancer Nursing*. 20(6). 398-308.
- Ferrans, C. E.(1990). Quality of Life: Conceptial Issues. *Seminars in Oncology Nursing*, 6(4), 248-254.
- Freyer, G., Ligneau, B., Schlumberger, M., Blandy, C., Contedevlox, B., Trillet-Lenoir, V., Lenoir, G. M., Chau, N., Dazord, A.(2001). Quality of life in patients a trisk of medullary thyroid cancerand followed by a comprehensive medical network : trends for future evaluations. *Annals of Oncology*. 12(10), 1461-1465.
- Gibson, A. C., Baden, D. A., Lambert, M. L., Lambert, E. V., Harley, Y. R., Hampson, D., Russell, V. A., & Noakes, T. D.(2003). The conscious perception of the sensation of fatigue. *Sports Medicine*, 33(3), 167-176.

- Hart, L.K., Freel, M. I., & Milde. F. K. (1990). Fatigue. *Nursing Clinics of North America*, 25(4), 967-976.
- Headley, J. A., Ownby, K. K., & John, L. D. (2004). The effect of seated exercise on fatigue and quality of life in women with advanced breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, 31(5), 977-983.
- Hirsch D., Ginat M., Levy S., Benbassat C., Weinstein R., Tsvetov G., Singer J., Shraga-Slutsky I., Grozinski-Glasberg S., Mansiterski Y., Shimon I., & Reicher-Atir R.(2009). Illness perception in patients with differentiated epithelial cell thyroid cancer. *Thyroid* 19(5), 459-465.
- Kasuga, M., Makita, K., Ishitani, K., Takamatsu ,K., Watanabe, K., Plotnikoff, G., Horiguchi, F., & Nozawa, S.(2004). Relation between climacteric symptoms and ovarian hypofunction in middle-aged and older Japanese women. *Menopause*,11(6),631-638.
- Jemal A, Tiwari RC, Murray T, Ghafoor A, Samuels A, Ward E, et al.(2004). Cancer statistics. *Cancer J Clin*, 54, 8-29.
- Kim, B. S. (2006). Introduction of the IPAQ Koran version. *Journal Korean Academic Family Medicine*, 27(4), 348-357.
- Luctkar-Flude, M., Groll, D., Woodend, K., & Tranmer, J. (2009). Fatigue and Physical Activity in Older Patients With Cancer : A Six-Month Follow-Up study, *Oncology Nursing Forum*, 36(2), 194-202.
- Mark, H., Emmanuel, S., & Jone M. S. (2009). The impact of physical activity on all-cause mortality in men and women after a cancer diagnosis. *Cancer Causes Control*. 20. 225-231.
- Mazzaferri, E. L., & Kloos, R. T.(2001). Clinical Review 128: Current

- Approaches to Primary Therapy for Papillary and Follicular Thyroid Cancer. *J Clin Endocrinol Metab*, 86, 1447-1463.
- McTiernan, A.(2004). Physical activity after cancer: Physiologic outcomes
Cancer Investigation, 22(1), 68-81.
- McTiernan, A. (2008). Mechanisms linking physical activity with cancer.
Cancer, 8, 205-211.
- Meier, C., Braverman, L., Ebner, S., Veronikis, I., Daniels, G., Ross, D.,
et al.(1994). Diagnostic Use of Recombinant Human Thyrotropin
in Patients with Thyroid Carcinoma(Phase I/II). *J Clin Endocrinol
Metab*, 76, 188-196.
- Midtaggrd, J., Baadsgaard, M. T., Moller, T., Rasmussen, B., Quist, M.,
Andersen, C., et al. (2009). Self-reported physical activity
behaviour; exercise motivation and information among Danish
adult cancer patients undergoing chemotherapy. *European Journal
of Oncology Nursing*, 1-6.
- Nail, L. M., & King, K. B.(1987). Fatigue Seminars in Oncology Nursing,
3(4),257-262.
- Nail, L. M., & Winningham, M. L. (1995). Fatigue and weakness in
cancer patients : The symptoms experience. *Seminar Oncology
Nursing*, 11(4), 272-278.
- Orsenigo E, Beretta E, Fiacco E, Scaltrini F, Veronesi P, Inverdnizzi L, et
al.(2004). Management of papillary microcarcinoma of the
thyroid gland. *Eur J Surg Oncol*. 30(1), 1104-6.
- Pacini, F.(2002). Follow-up of Differentiated Thyroid Cancer. *Eur J Nucl
Med Mol Imaging*, Aug; 29 Suppl 2: S492-496.

- Pearce EN, Braverman LE.(2004) Papillary thyroid microcarcinoma outcomes and implications for treatment. *J Clin Endocrinol Metab*, 89, 3710-2.
- Phipps, J. J., Sands, J. K., & Marek, J. F.(1999). Medical-Surgical Nursing(6th edition).St.Louis: Mosby Inc.
- Piper, B. F., Lindsey, A. M., & Dodd, M. J.(1987). Fatigue mechanism in cancer patients : developing nursing theory. *Oncology Nursing Forum*,14(6),17-23.
- Piper, B. F.(1992). Subjective fatigue in women receiving six cycles of adjuvant chemotherapy for breast cancer. Doctoral dissertation. University of California, SanFrancisco.
- Piper, B. F.(1993). Pathophysiological Phenomena in nursion; Human responses to illness 2nd ed, W.B. Saunders compant. 279-302.
- Piper, B. F., Dibble, S. L., Dodd, M. L., Weiss. M.C., Slaughter, R. F., & Paul, S. M.(1998). The revised Piper Fatigue Scale; Psychometric evaluation in woman with breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, 25(4), 677-684.
- Saltin, B., & Grimby, G. (1968). Physiology analysis of middle-aged and old former athletes: comparison with still active athletes of the same ages. *Circulation*, 38, 1104-1115.
- Sawka et al.(2014). Persistent Posttreatment Fatigue in Thyroid Cancer Survivors. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 43, 475-494.
- Susanne Singer, Thomas Lincke, Eva Gamper, Krishnan Bhaskaran, Stefan Schreiber, Andreas Hinz, and Thomas

- Schulte.(2012). Quality of life in patients with thyroid cancer compared with the general population, *THYROID*, 22(2), 117-124.
- Schneider, S. H., & Elouzi, E. B. (2000). The role of exercise in type II diabetes mellitus. *Prevention Cardiology*, 3(2), 77-82.
- Taylor C. B., Coffey T., Bera K., Laffaldano, R., Casey, K., & Haskell, W. L. (1984). Seven-day activity and self report compaired to a direct measure of physical activity. *American Journal of Epidemiology*, 120, 818-824.
- Veroux, P., Fazzi, C., Cavallaro, A Veroux, M., & Cannizzaro, M. A.(1997). Differentiated Cancer of the Thyroid : Prognostic Aspects. *Chir Ital*, 49(1-2), 37-41.
- Washburn, R. A., Smith, K. W., Jette, A. M. & Janney, C. A. (1993). The physical activity scale for the elderly(PASE); Development and validation. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(2), 153-162.
- World Health Organization, Division of Mental Health(1993). WHO-QOL Study protocol: The Development of the World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument. *Quality of Life Research*, 2(2), 153-159.

<부록 1> 연구 도구 : 연구동의서, 설문지

대 상 자 설 명 문

1. **연구제목** : 갑상선암으로 수술 받은 환자의 신체활동이 피로 및 삶의 질에 미치는 영향
2. **연구책임자** : 연세대학교 세브란스 병원 갑상선암 센터장 교수 정웅윤
3. **의뢰자** : 연세대학교 간호대학원 중앙전문간호 석사과정

이 설명문은 본 연구의 목적, 절차, 이익, 위험, 불편, 주의사항 등을 기술하고 있습니다. 귀하께서는 연구에 관한 다음의 설명을 읽고 충분히 이해하고 생각하신 후에 연구 참여에 동의할지의 여부를 결정하여 주시기 바랍니다.

4. 연구 수행 배경, 연구의 목적

본 연구는 갑상선암으로 수술을 받은 환자의 신체활동과 피로간의 상관관계에 대한 가설을 확인하여 신체활동이 환자의 삶의 질에 미치는 영향을 파악하는 연구입니다. 이를 기초로 보다 질적인 간호계획 수립 및 향후 갑상선암 환자의 간호 중재에 있어 기초 자료로 활용하고 도움을 주고자 하기 위함입니다.

5. 연구 참여 대상자 수 및 연구 기간

이 연구는 연세대학교 세브란스병원에서 갑상선암 수술 후 외래 통원 치료를 받는 환자를 대상으로 임상연구심의위원회의 승인을 받은 이후부터 4개월 동안 총 130명의 환자를 조사할 예정입니다. 귀하께서 연구 참여에 동의하실 경우, 1회, 총 7장의 설문조사로 진행됩니다.

6. 절차에 대한 설명

귀하께서 본 연구에 참여하시기로 결정하셨다면, 대상자 동의서 양식에 서명하시게 됩니다. 동의서에 서명하신 이후에, 연구자는 갑상선암 환자의 신체활동, 피로, 삶의 질에 대한 설문조사를 시행할 것입니다.

7. 대상자가 준수하여야 하는 사항

본 설문조사에 성의껏 답변해주시기 바랍니다.

8. 연구 참여에 따른 이익

본 연구를 통하여 직접적인 혜택은 없지만 설문조사 시 연구에 참여한 갑상선암 환자의 신체활동 정도를 확인하고 신체활동 정도가 피로 및 삶의 질에 미치는 영향을 파악하여 간호중재 개발을 위한 기초 자료를 제공 할 것으로 기대합니다.

9. 연구 참여에 따른 위험성 및 부작용, 불편

본 설문조사를 위하여 소요되는 시간은 약15분 정도입니다. 이에 따른 시간 할애가 어렵거나 힘든 경우에 언제든지 중단하실 수 있습니다.

10. 기록에 대한 비밀보장

귀하께서 본 연구에 참여하시는 동안에 수집되는 귀하의 기록은 비밀로 보장될 것이며, 연구의 결과가 보고서로 작성되거나 출판, 또는 발표되는 경우에도 귀하의 신원을 파악할 수 있는 기록은 비밀 상태로 유지될 것입니다.

본 연구를 모니터/점검하는 자, 연구심의위원회(IRB) 및 식품의약품안전처장은 귀하의 비밀 보장을 침해하지 않고 관련 규정이 정하는 범위 안에서 연구의 실시 절차와 자료의 신뢰성을 검증하기 위해 귀하의 의무기록을 직접 열람할 수 있습니다. 귀하께서는 본 동의서 서식에 서명함으로써 귀하 또는 귀하의 법정대리인이 이러한 자료의 직접 열람을 허용하시게 됩니다.

11. 참여/철회의 자발성

귀하는 임상연구에 참여할 수도 있고 참여하지 않을 수도 있습니다. 또한 이후 언제라도 연구 참여를 그만 둘 수 있습니다.

귀하의 결정은 향후 귀하께서 받게 되실 치료에 영향을 주지 않습니다.

연구에 참여하지 않거나 중도에 그만 두기로 결정하더라도 귀하에 대한 어떠한 불이익이 발생하지 않을 것이며 귀하는 원래 받을 수 있는 이익에 대한 어떠한 손실도 없을 것입니다. 연구참여 철회시 대상자의 자료는 폐기됩니다.

12. 보상

설문조사가 끝난 후 3,000원 상당의 답례품을 제공합니다.

13. 연락처

본 연구에 관하여 궁금한 점이 있거나 연구와 관련이 있는 상해가 발생한 경우에는 아래의 연구자에게 연락하여 주십시오.

연구자 성명 : 김정은

연구자 주소 : 120-752

서울특별시 서대문구 연세로 50연세의료원 암병원 5층 갑상선암 센터

☎ 02-2228-4224 / 24시간 연락처 : 010-9110-****

대상자로서 귀하의 권리에 대하여 질문이 있는 경우에는 연구자에게 말씀하시거나 다음의 번호로 문의하실 수 있습니다. 본 연구는 세브란스병원 연구심의위원회에서 위험 및 이익을 분석하였으며 윤리적, 과학적으로 승인된 연구입니다

세브란스병원 연구심의위원회 ☎ 02-2228-0431~4

세브란스병원 임상연구보호센터 ☎ 02-2228-0450~4

대 상 자 동 의 서

연구 제목 : 갑상선암으로 수술 받은 환자의 신체활동이 피로 및 삶의 질에 미치는 영향

☐ 본인은 이 설명문을 읽었으며, 본 연구의 목적, 방법, 기대효과, 가능한 위험성 등에 대한 충분한 설명을 듣고 이해하였습니다.

☐ 모든 궁금한 사항에 대해 질문하였고, 충분한 답변을 들었습니다.

☐ 본인은 설명문 및 작성된 동의서 사본 1부를 받았음을 확인합니다.

☐ 충분한 시간을 갖고 생각한 결과, 본인은 이 연구에 참여하기를 자유로운 의사에 따라 동의합니다.

연구 참여자의 성명

서명

날짜(년/월/일)

입회자의 성명(해당되는 경우)

서명

날짜(년/월/일)

설명한 연구자의 성명

서명

날짜(년/월/일)

설 문 지

**[연구제목] 갑상선암으로 수술을 받은 환자의 신체활동이 피로
및 삶의 질에 미치는 영향**

“본인은 이 연구에 대해 연구의 목적, 방법, 기대효과, 가능한 위험성 등에 대하여 충분한 설명을 듣고 이해하였으며, 모든 궁금한 사항에 대하여 충분한 답변을 들었습니다. 충분한 시간을 갖고 생각한 이후에 본인은 상기 연구에 참여하기를 자유로운 의사에 따라 동의합니다. 본 연구에 동의한 경우라도 언제든지 철회할 수 있음과 본인은 자발적으로 이 연구에 참여하고 있음을 알고 있습니다.

2014 년 월 일

※ 다음은 귀하의 평소 신체활동에 관한 설문입니다.

지난 7일간 귀하가 신체활동에 소모한 시간에 대해 생각하셔서 답해주시기 바랍니다. 귀하가 스스로 활동적이지 않다고 생각되시더라도 각 질문에 응답해 주시기 바라며, 직장 및 집에서 하는 활동, 교통수단을 이용할 때 하는 활동, 여가 시간에 시행하는 활동, 운동 또는 스포츠 모두를 포함하여 생각해 주시기 바랍니다.

귀하가 지난 7일간 하신 모든 격렬한 활동을 생각해 보십시오. 격렬한 신체활동이란 힘들게 움직이는 활동으로서 평소보다 숨이 훨씬 더 차게 만드는 활동입니다. 한 번에 적어도 10분 이상 지속한 활동만을 포함하여 답해 주십시오.

1. 지난 7일 동안 무거운 물건 나르기, 달리기, 에어로빅, 빠른 속도로 자전거 타기 등과 같은 격렬한 신체활동을 몇일간 하였습니까?

일주일애 _____ 일

☐ 격렬한 신체활동 없었음. ☎ 3번으로 가세요.

2. 그런 날 중 하루에 격렬한 신체활동을 하면서 보낸 시간이 보통 얼마나 됩니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

☐ 모르겠다 / 확실하지 않다

귀하가 지난 7일간 하신 모든 중간정도 신체활동을 생각해 보십시오. 중간정도 신체활동이란 중간정도 힘들게 움직이는 활동으로서 평소보다 숨이 조금 더 차게 만드는 활동을 말합니다. 한 번에 적어도 10분 이상 지속한 활동만을 생각하여 응답해주시기 바랍니다.

3. 지난 7일간, 가벼운 물건 나르기, 보통 속도로 자전거 타기, 복식 테니스 등과 같은 중간정도 신체 활동을 몇일간 하였습니까? 걷기는 포함시키지 마십시오.

일주일애 _____ 일

☐ 중간정도 신체활동 없었음. 📖 5번으로 가세요.

4. 그런 날 중 하루에 중간정도의 신체활동을 하며 보낸 시간이 보통 얼마나 됩니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

☐ 모르겠다 / 확실하지 않다

귀하가 지난 7일간 걸은 시간을 생각해 보십시오. 직장이나 집에서, 교통 수단을 이용할 때 걸은 것 뿐만 아니라 오락 활동, 스포츠, 운동, 여가 시간에 걸은 것도 포함됩니다.

5. 지난 7일간, 한 번에 적어도 10분 이상 걸은 날이 몇칠입니까?

일주일에서 _____ 일

☐ 걸지 않았음 📖 7번으로 가세요.

6. 그런 날 중 하루에 걸으면서 보낸 시간이 얼마나 됩니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

☐ 모르겠다 / 확실하지 않다

귀하가 지난 7일간 주중에 앉아서 보낸 시간에 관한 것입니다. 여기에는 직장 과 집에서 학업이나 여가시간에 앉아서 보낸 시간이 포함됩니다. 또한 책상에 앉아 있거나, 친구를 만나거나, 독서할 때 앉거나, 텔레비전을 앉아서 또는 누워서 시청한 시간이 포함됩니다.

7. 지난 7일간, 주중에 앉아서 보낸 시간이 보통 얼마나 됩니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

☐ 모르겠다 / 확실하지 않다

<피로 척도>

다음은 귀하께서 경험하고 계신 피로와 관련된 질문입니다.

- 현재 느끼시는 피로의 정도를 다음의 번호 위에 “V”표시 해주십시오.

1. 현재 피로로 인해 고통을 받는 정도는 어느 정도입니까?

전혀없다 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 매우많다.

2. 현재 피로로 인해 당신의 일(가사, 학업, 직업)을 방해받는 정도는 어느정도입니까?

전혀없다 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 매우많다.

3. 현재 피로로 인해 당신의 친구를 방문하거나 사교모임을 가지는 일을 방해받는 정도는 어느정도입니까?

전혀없다 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 매우많다.

4. 현재 피로로 인해 당신의 성생활이 방해받는 정도는 어느 정도입니까?

전혀없다 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 매우많다.

5. 현재 피로로 인해 당신이 하고 싶어 하는(즐기는) 활동을 방해받는 정도는 어느 정도입니까?

전혀없다 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 매우많다.

6. 현재 느끼고 있는 피로의 강도는 어느 정도입니까?

전혀없다 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 매우많다.

- 지금 경험하는 피로에 대하여 어떻게 설명하시겠습니까? 가장 잘 나타내준다고 생각되는 번호위에 “V”로 표시해 주십시오.

7. 유쾌하다 불쾌하다
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. 수용하다 수용할 수 없다.
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. 보호적이다 파괴적이다
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. 긍정적이다 부정적이다
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. 정상적이다 비정상적이다
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

-
- 다음은 피로와 관련해서 느끼는 정도입니다. 지금 당신이 느끼는 정도를 가장 잘 나타내어 준다고 생각되는 번호위에 “V”로 표시해 주십시오.

12. 강 한 약 한
 역환산 *
 문항
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. 깨어있는 졸리는
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14. 생기발랄한 맥풀린
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
15. 활기찬 피곤한
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
16. 힘있는 힘없는
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
17. 참을 수 참을 수
 있는 없는
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
18. 이완된 긴장된
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
19. 명랑한 우울한
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
20. 집중할 수 집중할 수
 있는 없는
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
21. 기억할 수 기억할 수
 있는 없는
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
22. 뚜렷이 생각할 뚜렷이 생각할
 수 있는 수 없는
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

※ 귀하의 삶의 질을 알아보고자 합니다. 귀하의 생각과 일치하는 항목에 V표 해주세요.

문항	전혀 그렇지 않다										매우 그렇다.
1. 피곤하다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. 맛이 변했다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. 수술 검사부위에 통증이 있다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. 잠을 잘 못잔다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. 변비가 심하다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. 임신, 출산계획을 미루고 있다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. 체중이 늘었다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. 차거나 더운 것에 민감해졌다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.피부가 건조해지고 머리카락에 변화가 생겼다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. 목소리가 변했다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. 손으로 하는 작업이 불편해졌다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. 얼굴이나 팔다리가 붓는다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. 전반적인 나의 신체 건강은 좋은 편이다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. 나는 병과 치료 과정에 잘 대응하고 있다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. 나는 전반적인 나의 삶의 질에 만족한다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. 나는 행복하다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17. 나는 스스로를 잘 조절할 수 있다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

문항	전혀 그렇지 않다											매우 그렇다.
18. 나의 현재 생활에 만족한다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
19. 집중을 하거나 무엇을 기억하는 것은 잘한다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
20. 나는 쓸모 있는 사람이다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
21. 병과 치료 이후에 나의 외모가 변했다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
22. 병과 치료이후에 내 자신에 대한 생각(자아개념)이 변했다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
23. 불안하다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
24. 우울하다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
25. 병원에서 검사를 받는 것이 두렵다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
26. 다른 암이 생길까봐 두렵다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
27. 병이 재발 될까봐 두렵다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
28. 병이 전이 될까 두렵다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
29. 가족으로부터 스트레스를 받는다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
30. 내가 원하는 만큼 충분히 나를 지지해주는 사람들이 없다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
31. 병이 난 이후 다른 사람과 사귀기가 어렵다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
32. 병이 난 이후 부부관계(성관계)에 문제가 있다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
33. 직장 또는 일을 계속하고 싶은 생각이 없어졌다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
34. 나는 더 이상 일(직장)을 갖지 못하게 될까봐 두렵다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
35. 병이 난 이후 내가 해야 할 일(작업량)을 완수하는 것이 힘들다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

문항	전혀 그렇지 않다											매우 그렇다.
36. 병이 난 이후 일을 잘해 내는 것이 힘들다. (일의 질이 떨어진다.)**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
37. 병 때문에 운전을 하는데 어려움이 있 다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
38. 병 때문에 집안일을 하는데 어려움이 있 다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
39. 식사준비가 힘들 다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
40. 여가시간을 즐기 지 못한다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
41. 병과 치료 때문에 혼자 있게 되어 외롭 다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
42. 병 때문에 경제적인 부담이 있다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
43. 교회나 절에서 종교 활동을 하는 것은 내게 매우 중요하다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
44. 영적인 활동들(예 : 명상, 기도)은 내게 매우 중요하다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
45. 병이 난 이후 영적 (신앙) 생활의 변화는 내 게 더욱 중요해졌다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
46. 나의 미래는 불확실 하다.**	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
47. 병은 나의 삶(생활)에 긍정적인 변화를 가져왔다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
48. 나는 이루어야 할 목표가 있다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
49. 나는 희망적이다.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

**** 역환상 문항**

※ 다음을 읽고 해당하는 항목에 V 표시를 하거나 직접 내용을 기입 해 주십시오.

1. 성 별 : ① 남자 ② 여자
2. 나 이 : _____ 세
3. 교육정도 : ① 무학 ② 초등졸 ③ 중졸 ④ 고졸 ⑤ 대졸이상
4. 종 교 : ① 무교 ② 기독교 ③ 불교 ④ 천주교 ⑤ 기타()
5. 직 업 : ① 무 ② 유
6. 가족의 월 수입 :
 ① 100만원 이하 ② 101-200만원 ③ 201-300만원 ④ 301만원 이상
7. 결혼상태 : ① 미혼 ② 기혼 ③ 기타
8. 현재 당신에게 가장 많은 도움을 주는 사람은:
 ① 배우자 ② 부모 ③ 자녀 ④ 형제 ⑤ 기타()
9. 귀하의 치료비용에 대한 부담은:
 ① 본인 ② 배우자 ③ 부모 ④ 자녀 ⑤ 기타()
10. 보험형태는 : ① 건강보험 ② 의료급여 ③ 기타
11. 현재 수면제 복용은: ① 무 ② 유
12. 규칙적인 운동은: ① 무 ② 유
13. 운동을 수술 전부터 시행했습니까? ① 예 ② 아니오
14. 운동종목 ()
15. 운동을 일주일에 30분 이상 : ① 안한다 ② 1-2회 한다 ③ 3회 이상 한다

※ 임상기록지

1. 수술날짜 : _____ 년 _____ 월
2. Synthroid 복용량 :
3. 규칙적 복용 : 유 / 무
3. 임상 검사 결과 (측정일 : ____월 ____일)

항 목	결 과	단 위	
T3		0.58~1.59	ng/mL
fT4		0.70~1.48	ng/mL
TSH		0.35~4.94	μIU/mL

부록 2. 삶의 질 도구 사용 허가서

-----Original Message-----

From: "Ferrell, Betty"<BFerrell@coh.org>

To: "김정은"<jjung1210@naver.com>;

Hello

You are welcome to our instruments. They are on our website
<http://prc.coh.org> in the section titled Quality of Life.

Betty Ferrell

Sent from my iPhone

Dear Ferrell Betty

how are you?

this is Jung-eun Kim.

I'm a nursing graduate student of Yonsei University in S.Korea.

first of all, I feel honored to greet you via email.

Recently I'm preparing a master's thesis related to thyroid cancer.

I'm writing to get your permission to use QOL tool.

Your tool is so splendid to research opinion of patients.

So, if possible, can I use your QOL tool to measure thyroid cancer
patient's quality of life?

If you give me your permission, I could complete my thesis very well.

I sincerely hope to get your permission.

I will look forward to your prompt reply.

thank you.

Best Regards,

Jungeun



NATIONAL MEDICAL CENTER AND
BECKMAN RESEARCH INSTITUTE

Quality of Life - THYROID VERSION

Dear Colleague:

The Quality of Life (**THYROID VERSION**) is a 30-item ordinal scale that measures the Quality of Life (QOL) of a thyroid cancer patient. This tool can be useful in clinical practice as well as for research. This instrument can be administered by mail or in person. The QOL instrument originated in our pain and cancer survivors research and has been adapted for use in thyroid cancer. The tool was developed and tested in a study which evaluated QOL in patients undergoing follow up evaluation for thyroid cancer.

Directions: The patient is asked to read each question and decide if he/she agrees or disagrees with the statement. The patient is then asked to circle a number to indicate the degree to which he/she agrees or disagrees with the statement according to the word anchors on each end of the scale.

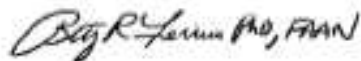
The scoring should be based on a scale of 0 = worst outcome to 10 = best outcome. Several items have reverse anchors and therefore when you code the items you will need to reverse the scores of those items. For example, if a subject circles "3" on such an item, ($10-3 = 7$) thus you would record a score of 7. The items to be reversed are 1, 3, 10-23, 27. Subscales can be created for analysis purposes by adding all of the items within a subscale and creating a mean score.

You are welcome to use this instrument in your research/clinical practice to gain information about Quality of Life of thyroid patients. You have permission to duplicate this tool.

The QOL instrument is based on previous versions of the QOL instrument by researchers at the City of Hope National Medical Center (Grant, Padilla, and Ferrell). This thyroid version was adapted from a form created for use in the general population of cancer survivors. A study was conducted in 1995 to evaluate the psychometrics of the cancer survivor instrument as a mail survey to the membership of the National Coalition for Cancer Survivorship. This survey included a Demographic tool, the QOL tool and the FACT-G tool developed by Cella. Psychometric analysis was performed on 686 respondents including measures of reliability and validity. Two measures of reliability included test-retest and internal consistency. In order to perform test-retest reliability, a randomly selected sample of 150 subjects who completed the initial QOL survey were asked to repeat this tool approximately two weeks later. One hundred and ten of the 150 subjects responded for an overall response of 73%. Of the 110 respondents, only those with complete data sets on all variables were used ($N=70$). The overall QOL-CS tool test re-test reliability was .89 with subscales of physical $r = .88$, psychological $r = .88$, social $r = .81$, spiritual $r = .90$. The second measure of reliability was computation of internal consistency using Cronbach's alpha coefficient as a measure of agreement.

between items and subscales. Analysis revealed an overall $r = .93$. Subscale alphas ranged from $r = .71$ for spiritual well being, $r = .77$ for physical, $r = .81$ for social, and $r = .89$ for psychological. Several measures of validity were used to determine the extent to which the instrument measured the concept of QOL in cancer survivors. The first method of content validity was based on a panel of QOL researchers and nurses with expertise in oncology. The second measure used stepwise multiple regression to determine factors most predictive of overall QOL in cancer survivors. Seventeen variables were found to be statistically significant accounting for 91% of the variance in overall QOL. Variables accounting for the greatest percentage were control, aches and pains, uncertainty, satisfaction, future, appearance and fatigue. The fourth measure of validity used Pearson's correlations to estimate the relationships between the subscales of the QOL-CS and the subscales of the established FACT-G tool. There was moderate to strong correlation between associated scales including QOL-CS Physical to FACT Physical ($r = .74$), QOL-CS Psych to FACT Emotional ($r = .65$), QOL Social to FACT Social ($r = .44$). The overall QOL-CS correlation with the FACT-G was .78. Additional measures of validity included correlations of individual items of the QOL-CS tool, factor analysis, and construct validity discriminating known groups of cancer survivors. We have not had a large enough sample of thyroid patients to repeat the psychometric analysis of the version in thyroid patients only. However, the tool is very similar to the cancer survivors version with items 1 h-1, 12, 20, and 21 added to capture the specific QOL concerns of thyroid cancer or thyroid withdrawal.

Good luck with your research!!



Betty R. Ferrell, RN, PhD, FAAN
Research Scientist

City of Hope National Medical Center
1500 E. Duarte Road
Duarte, CA 91010

References to QOL Instrument

1. Ferrell BR, Wisdom C, Wenzl C, Schneider C. "Quality of Life as an Outcome Variable in Pain Research." Cancer, 1989; 63:2321-2327.
2. Padilla G, Ferrell BR, Grant M, Rhiner M. "Defining the Content Domain of Quality of Life for Cancer Patients with Pain." Cancer Nursing, 1990; 13(2):108-115.
3. Ferrell BR, Hassey-Dow K, Grant M. "Measurement of the QOL in Cancer Survivors." Quality of Life Research, 1995; 4:523-531.
4. Ferrell BR, Hassey-Dow K, Leigh S, Ly J, Gulasekaram P. "Quality of Life in Long-Term Cancer Survivors." Oncology Nursing Forum, 1995; 22(6):915-922.
5. Ferrell BR. "The Impact of Pain on Quality of Life." Nursing Clinics of North America, 1995; 30(4):609-624.

References from Thyroid Cancer - QOL Research

1. Dow KH, Ferrell BR. "Balancing Demands of Cancer Surveillance Among Thyroid Cancer Survivors." Cancer Practice, 1997; 5(5):289-295.
2. Dow KH, Ferrell BR, Annelo C. "Quality of Life Changes in Patients with Thyroid Cancer after Withdrawal of Thyroid Hormone Therapy." Thyroid, 1997; 7(4):613-619.

Quality of Life Scale/THYROID

Directions: We are interested in knowing how your experience of having thyroid cancer affects your Quality of Life. Please answer all of the following questions based on how you have been feeling during the previous week.

Physical Well Being

1. To what extent have the following been a problem during your illness and treatment:

a) Fatigue

no	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe
problem												problem

b) Appetite changes

no	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe
problem												problem

c) Aches or pain

no	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe
problem												problem

d) Sleep changes

no	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe
problem												problem

e) Constipation

no	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe
problem												problem

f) Menstrual changes or fertility

no	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe
problem												problem

g) Weight gain

no	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe
problem												problem

h) Tolerance to cold or heat

no	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe
problem												problem

i) Dry skin or hair changes

no problem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe problem
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

j) Voice changes

no problem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe problem
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

k) Motor skills/coordination

no problem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe problem
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

l) Swelling/fluid retention

no problem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	severe problem
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

2. Rate your overall physical health:

extremely poor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	excellent
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------

Psychological Well Being Items

3. How difficult is it for you to cope with your disease and treatment?

not at all difficult	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	very difficult
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

4. How good is your quality of life?

extremely poor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	excellent
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------

5. How much happiness do you feel?

none at all	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a great deal
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------

6. Do you feel like you are in control of things in your life?

none at all	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	completely
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------

7. How satisfying is your life?

not at all	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	completely
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------

8. How is your present ability to concentrate or to remember things?
- | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
| extremely
poor | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | excellent |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
9. How useful do you feel?
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
| not at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | extremely |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
10. Has your illness or treatment caused changes in your appearance?
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
| not at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | extremely |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
11. Has your illness caused changes in your self-concept (the way you see yourself)?
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
| not at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | extremely |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|
12. How distressing were the following aspects of your illness and treatment:
- a) Initial diagnosis
- | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
| not at all
distressing | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very
distressing |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
- b) Surgeries
- | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
| not at all
distressing | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very
distressing |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
- c) Time since my treatment was completed
- | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
| not at all
distressing | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very
distressing |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
- d) Initial radioiodine ablation/treatment
- | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
| not at all
distressing | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very
distressing |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
- e) Whole body scanning
- | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
| not at all
distressing | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very
distressing |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
- f) Thyroglobulin testing
- | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|
| not at all
distressing | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very
distressing |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------------|

- g) Withdrawal from thyroid hormone
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------------|
| not at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very distressing |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------------|
13. How much anxiety do you have?
- | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| none at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | a great deal |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
14. How much depression do you have?
- | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| none at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | a great deal |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
15. To what extent are you fearful of:
- a) Future diagnostic tests
- | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| no fear | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | extreme fear |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
- b) A second cancer
- | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| no fear | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | extreme fear |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
- c) Recurrence of your cancer
- | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| no fear | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | extreme fear |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
- d) Spreading (metastasis) of your cancer
- | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| no fear | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | extreme fear |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
- Social Concerns
16. How distressing has your illness been for your family?
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| not at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | a great deal |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
17. Is the amount of support you receive from others sufficient to meet your needs?
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| not at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | a great deal |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
18. Is your continuing health care interfering with your personal relationships?
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| not at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | a great deal |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
19. Is your sexuality impacted by your illness?
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| not at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | a great deal |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|

20. To what degree has your illness and treatment interfered with your employment?
- a) Motivation to work
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| no problem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | severe problem |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
- b) Time away from work
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| no problem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | severe problem |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
- c) Productivity at work
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| no problem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | severe problem |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
- d) Quality of work
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| no problem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | severe problem |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
21. To what degree has your illness and treatment interfered with your activities at home?
- a) Driving a car
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| no problem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | severe problem |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
- b) Household chores
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| no problem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | severe problem |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
- c) Preparing meals
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| no problem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | severe problem |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
- d) Leisure activities
- | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| no problem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | severe problem |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
22. How much isolation do you feel is caused by your illness and treatment?
- | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| none | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | a great deal |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
23. How much financial burden have you incurred as a result of your illness and treatment?
- | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| none | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | a great deal |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|

Spiritual Well Being

24. How important to you is your participation in religious activities such as praying, going to church?
- | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| not at all important | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very important |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|

25. How important to you are other spiritual activities such as meditation?
- | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| not at all
important | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very important |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
26. How much has your spiritual life changed as a result of cancer diagnosis?
- | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| less important | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | more important |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
27. How much uncertainty do you feel about your future?
- | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| not at all
uncertain | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very uncertain |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
28. To what extent has your illness made positive changes in your life?
- | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| none at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | a great deal |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
29. Do you sense a purpose/mission for your life or a reason for being alive?
- | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| none at all | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | a great deal |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
30. How hopeful do you feel?
- | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|
| not at all
hopeful | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | very hopeful |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|

ABSTRACT

Impact of fatigue on quality of life in patients with thyroid cancer after total thyroidectomy: the effectiveness of physical activity

Kim, Jung Eun

Dept. of Oncology Nursing

The Graduate School of Nursing

Yonsei University

This descriptive research aimed to analyze the effect of physical activity, in the relationship between fatigue and quality of life in patients with thyroid cancer after receiving total thyroidectomy.

Data collection was conducted from patients with thyroid cancer after total thyroidectomy recruited from thyroid cancer center of S hospital in Seoul from May 9 to September 16, 2014. G Power program version 3.1.8 was used to calculate the sample size. Significant level ($\alpha=0.05$), statistical power ($b=0.95$) and the moderate effect size ($f=0.3$) were set as initial values. Considering a dropout rate of 10%, a planned sample size was set to 135 participants, and data from 130 participants were finally used in the analysis.

The main results of this study as following:

1. The levels of physical activity differed by experience of habitual exercise ($t=-3.729$, $p<.001$) and intensity of exercise ($F=6.955$, $p<.01$). Patients who do participate (exercisers) in habitual exercise with higher

intensity had high scores on physical activity when compared to patients who do not participate (non-exercisers). Non-exercisers had high scores on scales of fatigue ($t=4.395$, $p<.001$). Exercisers had higher scores on scales of quality of life, and the levels of quality of life differed by habitual exercise ($t=-4.090$, $p<.001$) and intensity of exercise ($F=13.482$, $p<.001$). These results suggested that physical activity is an important factor in correlation with fatigue and quality of life of patients with thyroid cancer.

2. No significant correlation in the levels of physical activity and fatigue according to the clinical characteristics of patients, however, the scores of quality of life differed by the operation period ($F=4.280$, $p<.05$). In addition, the more physical activity decreased the scores of fatigue, and increased the scores of quality of life. These results are similar to the results presented in the previous studies.

3. Quality of life had highly significant correlation with physical activity. The habitual exercise had a favorable influence on the quality of life.

The results of this study indicate that further research investigating personalized exercise intervention according to the individual characteristics of patients is required. Like other cancer patients, patients with thyroid cancer also need careful follow-up and personalized nursing interventions.

Key words : thyroid cancer, total thyroidectomy, physical activity, fatigue, quality of life